OM-233 865F/spa

2009−04

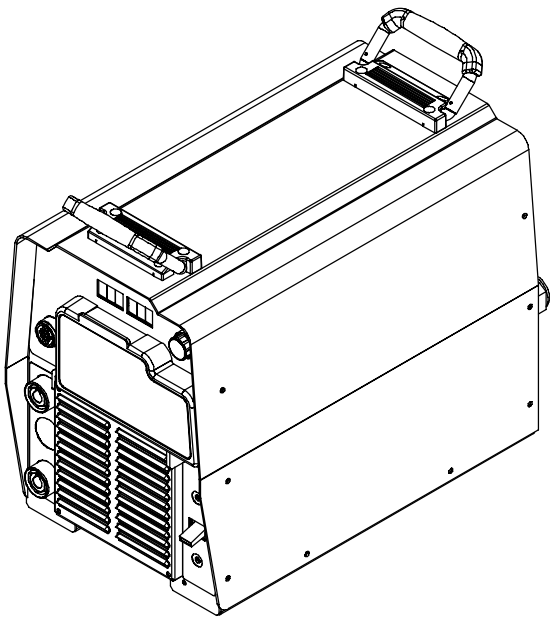
Procesos

Multi-procesos de soldadura

Descripción

Fuente de poder para soldadura de arco

XMT™ 350 CC/CV Auto-Line™ CE



MANUAL DEL OPERADOR

www.MillerWelds.com

Desde Miller a Usted

Gracias y *felicitaciones* por haber elegido a Miller. Ahora usted puede hacer su trabajo, y hacerlo bien. En Miller sabemos que usted no tiene tiempo para hacerlo de otra forma.

Por ello, cuando en 1929 Niels Miller comenzó a fabricar soldadoras por arco, se aseguró que sus productos ofreciesen un valor duradero y una calidad superior, pues sus clientes, al igual que usted, no podían arriesgarse a recibir menos. Los productos Miller debían ser los mejores posibles, es decir, los mejores que se podía comprar.

Hoy, las personas que fabrican y venden los productos Miller continúan con la tradición y están comprometidas a proveer equipos y servicios que cumplan con los altos estándares de calidad y valor establecidos en 1929.

Este manual del usuario está diseñado para ayudarlo a aprovechar al máximo sus productos Miller. Por favor, tómese el tiempo necesario para leer detenidamente las precauciones de seguridad, las cuales le ayudarán a protegerse de los peligros potenciales de su lugar de trabajo. Hemos hecho que la instalación y operación sean rápidas y fáciles. Con los productos Miller, y el mantenimiento adecuado, usted podrá contar con años de funcionamiento confiable. Y si por alguna razón el funcionamiento de la unidad presenta problemas, hay una sección de “Reparación de averías” que le ayudará a descubrir la causa. A continuación, la lista de piezas le ayudará a decidir con exactitud cuál pieza necesita para solucionar el problema. Además, el manual contiene información sobre la garantía y el servicio técnico correspondiente a su modelo.

TRUE BLUE® WARRANTY

Trabajando tan duro como usted − cada fuente de poder para soldadura de Miller está respaldada por la garantía con menos trámites complicados de la industria.

Miller Electric fabrica una linea completa de máquinas y accesorios de soldar. Para información en otros productos de calidad de Miller, comuníquese con su distribuidor local de Miller para recibir su catálogo completo o hoja individual de folleteria.

Miller®

INDICE

SECCION 1 − PRECAUCIONES DE SEGURIDAD − LEA ANTES DE USAR 1
1-1. Uso de símbolos 1
1-2. Peligros en soldadura de arco 1
1-3. Símbolos adicionales para instalación, operación y mantenimiento 3
1-4. CALIFORNIA Proposición 65 Advertencia 4
1-5. Estándares principales de seguridad 4
1-6. Información del EMF 4
SECCION 2 − DEFINICIONES 5
2-1. Definiciones del fabricante de las etiquetas de peligro 5
2-2. Etiqueta WEEE (Para productos que se venden dentro la Unión Europea) 7
2-3. Símbolos y definiciones 7
SECCION 3 − INSTALACION 8
3-1. Especificaciones 8
3-2. Curva de voltios amperios 8
3-3. Ciclo de trabajo y sobrecalentamiento 9
SECCION 4 − INSTALACIÓN 10
4-1. Ubicación de la etiqueta con el número de serie y los valores nominales de los parámetros eléctricos de la máquina 10
4-2. Seleccionando la ubicación 10
4-3. Conectando la potencia de entrada trifásica 11
4-4. Guía de servicio eléctrico 12
4-5. Terminales de salida de soldadura y seleccionando los tamaños del cable 13
4-6. Información del receptáculo remoto 14 14
4-7. Receptáculo doble de 110 voltios CA y los disyuntores 14
4-8. Operación de la válvula de gas opcional y la conexión del gas protector 15
SECCION 5 − OPERACION 16
5-1. Controles del panel frontal 16
5-2. Funciones del medidor 17
5-3. Fijaciones del interruptor de modo 17
5-4. Operación de sostén del gatillo de levantar el arco (GTAW-TIG) 18
5-5. Procedimiento para iniciar “Stick” (convencional) 18
SECCION 6 − MANTENIMIENTO Y REPARACION DE AVERIAS 19
6-1. Mantenimiento rutinario 19
6-2. Soplando con aire comprimido del interior de la unidad 19
6-3. Lecturas de ayuda del voltímetro/amperímetro 20
6-4. Reparacion de averias 20
SECCION 7 − DIAGRAMAS ELECTRICOS 22
SECCION 8 − LISTA DE PARTES 24
GARANTIA

DECLARATION OF CONFORMITY

for European Community (CE marked) products.

ITW Welding Products Group, Via Privata Iseo 6/E, 20098 San Giuliano, Milan, Italy. declares that the product(s) identified in this declaration conform to the essential requirements and provisions of the stated Council Directive(s) and Standard(s).

Product/Apparatus Identification:

Product	Stock Number
XMT 350 CC/CV CE	907371

Council Directives:

- 2006/95/EC Low Voltage
- 2004/108/EC Electromagnetic Compatibility
- 2006/42/EEC Machinery Directive

Standards:

- IEC 60974-1 Arc Welding Equipment - Welding Power Sources: edition 3, 2005-07.
- IEC 60974-10 Arc Welding Equipment - Electromagnetic Compatibility Requirements: edition 1.1, 2004-10.

EU Signatory:

Mark Lowther

April 23, 2009

Mark Lowther — Date of Declaration

EUROPEAN DIRECTOR, TECHNOLOGY & PRODUCT DEVELOPMENT

SECCION 1 − PRECAUCIONES DE SEGURIDAD − LEA ANTES DE USAR

Protéjase usted mismo y a otros contra lesiones — lea y siga estas precauciones.

1-1. Uso de símbolos

¡PELIGRO! − Indica una situación peligrosa que, si no se la evita, resultará en muerte o lesión grave. Los peligros posibles se muestran en los símbolos adjuntos o se explican en el texto.

Indica una situación peligrosa que, si no se la evita, podría resultar en muerte o lesión grave. Los peligros posibles se muestran en los símbolos adjuntos, o se explican en el texto.

AVISO *− Indica precauciones no relacionadas a lesiones personales*

☞ *Indica instrucciones especiales.*

Este grupo de símbolos significa ¡Advertencia!, ¡Cuidado! CHOQUE O DESCARGA ELÉCTRICA, PIEZAS QUE SE MUEVEN, y peligros de PARTES CALIENTES. Consulte los símbolos e instrucciones relacionadas abajo para la acción necesaria para evitar los peligros.

1-2. Peligros en soldadura de arco

Se usa los símbolos mostrados abajo por todo éste manual para llamar la atención a y identificar a peligros posibles. Cuando usted vee a este símbolo, tenga cuidado, y siga a las instrucciónes relacionadas para evitar el peligro. La información de seguridad dada abajo es solamente un resumen de la información más completa de seguridad que se encuentra en los estandares de seguridad de sección 1-5. Lea y siga todas los estandares de seguridad.

Solamente personas calificadas deben instalar, operar, mantener y reparar ésta máquina.

Durante su operación mantenga lejos a todos, especialmente a los niños.

UNA DESCARGA ELÉCTRICA puede matarlo.

El tocar partes con carga eléctrica viva puede causar un toque fatal o quemaduras severas. El circuito de electrodo y trabajo está vivo eléctricamente cuando quiera que la salida de la máquina esté prendida. El circuito de entrada y los circuitos internos de la máquina también están vivos eléctricamente cuando la máquina está prendida. Cuando se suelda con equipo automático o semiautomático, el alambre, carrete, el bastidor que contiene los rodillos de alimentación y todas las partes de metal que tocan el alambre de soldadura están vivos eléctricamente. Equipo instalado incorrectamente o sin conexión a tierra es un peligro.

- No toque piezas que estén eléctricamente vivas.
- Use guantes de aislamiento secos y sin huecos y protección en el cuerpo.
- Aíslese del trabajo y de la tierra usando alfombras o cubiertas lo suficientemente grandes para prevenir cualquier contacto físico con el trabajo o tierra.
- No use la salida de corriente alterna en áreas húmedas, si está restringido en su movimiento, o esté en peligro de caerse.
- Use la salida CA SOLAMENTE si lo requiere el proceso de soldadura.
- Si se requiere la salida CA, use un control remoto si hay uno presente en la unidad.
- Se requieren precauciones adicionales de seguridad cuando cualquiera de las siguientes condiciones eléctricas peligrosas están presentes en locales húmedos o mientras trae puesta ropa húmeda, en estructuras de metal, tales como pisos, rejillas, o andamios; cuando esté en posiciones apretadas tal como sentado, arrodillado, acostado o cuando hay un riesgo alto de tener contacto inevitable o accidental con la pieza de trabajo o tierra. Para estas condiciones, use el equipo siguiente en el orden presentado: 1) un soldadora semiautomática de voltaje constante (alambre) CD, 2) una soldadura CD manual (convencional), o 3) una soldadora CA voltaje reducido de circuito abierto. En la mayoría de las situaciones, el uso de soldadora de alambre de voltaje constante CD es lo recomendado. ¡Y, no trabaje solo!
- Desconecte la potencia de entrada o pare el motor antes de instalar o dar servicio a este equipo. Apague con candado o usando etiqueta inviolable (“lockout/tagout”) la entrada de potencia de acuerdo a OHA 29 CFR 1910.147 (vea Estándares de Seguridad).
- Instale el equipo y conecte a la tierra de acuerdo al manual del operador y los códigos nacionales estatales y locales.
- Siempre verifique el suministro de tierra − chequee y asegúrese que la entrada de la potencia al alambre de tierra esté apropiadamente conectada al terminal de tierra en la caja de desconexión o que su enchufe esté conectado apropiadamente al receptáculo de salida que esté conectado a tierra.
- Cuando esté haciendo las conexiones de entrada, conecte el conductor de tierra primero − doble chequee sus conexiones.
- Mantenga los cordones o alambres secos, sin aceite o grasa, y protegidos de metal caliente y chispas.
- Frecuentemente inspeccione el cordón de entrada de potencia por daño o por alambre desnudo. Reemplace el cordón inmediatamente si está dañado − un alambre desnudo puede matarlo.
- Apague todo equipo cuando no esté usándolo.
- No use cables que estén gastados, dañados, de tamaño muy pequeño, o mal conectados.
- No envuelva los cables alrededor de su cuerpo.
- Si se requiere grampa de tierra en el trabajo haga la conexión de tierra con un cable separado.
- No toque el electrodo si usted está en contacto con el trabajo o circuito de tierra u otro electrodo de una máquina diferente.
- No ponga en contacto dos portaelectrodos conectados a dos máquinas diferentes al mismo tiempo porque habrá presente entonces un voltaje doble de circuito abierto.
- Use equipo bien mantenido. Repare o reemplace partes dañadas inmediatamente. Mantenga la unidad de acuerdo al manual.
- Use tirantes de seguridad para prevenir que se caiga si está trabajando más arriba del nivel del piso.
- Mantenga todos los paneles y cubiertas en su sitio.
- Ponga la grampa del cable de trabajo con un buen contacto de metal a metal al trabajo o mesa de trabajo lo más cerca de la suelda que sea práctico.
- Guarde o aísle la grampa de tierra cuando no esté conectada a la pieza de trabajo para que no haya contacto con ningún metal o algún objeto que esté aterrizado.
- Aísle la abrazadera de tierra cuando no esté conectada a la pieza de trabajo para evitar que contacto cualquier objeto de metal.

Existe VOLTAJE SIGNIFICANTE DC en fuentes de poder tipo inversor después de apagar la potencia de entrada.

- Apague la inversora, desconecte la potencia de entrada y descargue los condensadores de entrada según instrucciones en la sección de mantenimiento antes de tocar parte alguna.

PARTES CALIENTES pueden causar quemaduras graves.

- No toque las partes calientes con la mano sin guante.
- Permita que haya un período de enfriamiento antes de trabajar en la máquina.
- Para manejar partes calientes, use herramientas apropiadas y/o póngase guantes pesados, con aislamiento para solar y ropa para prevenir quemaduras.

HUMO y GASES pueden ser peligrosos.

El soldar produce humo y gases. Respirando estos humos y gases pueden ser peligrosos a su salud.

- Mantenga su cabeza fuera del humo. No respire el humo.
- Si está adentro, ventile el área y/o use ventilación local forzada ante el arco para quitar el humo y gases de soldadura.
- Si la ventilación es mala, use un respirador de aire aprobado.
- Lea y entienda las Hojas de Datos sobre Seguridad de Material (MSDS's) y las instrucciones del fabricante con respecto a metales, consumibles, recubrimientos, limpiadores y desengrasadores.
- Trabaje en un espacio cerrado solamente si está bien ventilado o mientras esté usando un respirador de aire. Siempre tenga una persona entrenada cerca. Los humos y gases de la suelda pueden desplazar el aire y bajar el nivel de oxígeno causando daño a la salud o muerte. Asegúrese que el aire de respirar esté seguro.
- No suelde en ubicaciones cerca de operaciones de grasa, limpiamiento o pintura al chorro. El calor y los rayos del arco pueden hacer reacción con los vapores y formar gases altamente tóxicos e irritantes.
- No suelde en materiales de recubrimientos como acero galvanizado, plomo, o acero con recubrimiento de cadmio a no ser que se ha quitado el recubrimiento del área de soldar, el área esté bien ventilada y mientras esté usando un respirador con fuente de aire. Los recubrimientos de cualquier metal que contiene estos elementos pueden emanar humos tóxicos cuando se sueldan.

LOS RAYOS DEL ARCO pueden quemar sus ojos y piel.

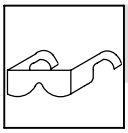
Los rayos del arco de un proceso de suelda producen un calor intenso y rayos ultravioletas fuertes que pueden quemar los ojos y la piel. Las chispas se escapan de la soldadura.

- Use una careta de soldar aprobada que tenga un matiz apropiado de lente-filtro para proteger su cara y ojos mientras esté soldando o mirando (véase los estándares de seguridad ANSI Z49.1 y Z87.1).
- Use anteojos de seguridad aprobados que tengan protección lateral.
- Use pantallas de protección o barreras para proteger a otros del destello, reflejos y chispas, alerte a otros que no miren el arco.
- Use ropa protectiva hecha de un material durable, resistente a la llama (cuero, algodón grueso, o lana) y protección a los pies.

EL SOLDAR puede causar fuego o explosión.

Soldando en un envase cerrado, como tanques, tambores o tubos, puede causar explosión. Las chispas pueden volar de un arco de soldar. Las chispas que vuelan, la pieza de trabajo caliente y el equipo caliente pueden causar fuegos y quemaduras. Un contacto accidental del electrodo a objetos de metal puede causar chispas, explosión, sobrecalentamiento, o fuego. Chequee y asegúrese que el área esté segura antes de comenzar cualquier suelda.

- Quite todo material inflamable dentro de 11m de distancia del arco de soldar. Si eso no es posible, cúbralo apretadamente con cubiertas aprobadas.
- No suelde donde las chispas pueden impactar material inflamable.
- Protéjase a usted mismo y otros de chispas que vuelan y metal caliente.
- Este alerta de que chispas de soldar y materiales calientes del acto de soldar pueden pasar a través de pequeñas rajaduras o aperturas en áreas adyacentes.
- Siempre mire que no haya fuego y mantenga un extinguidor de fuego cerca.
- Esté alerta que cuando se suelda en el techo, piso, pared o algún tipo de separación, el calor puede causar fuego en la parte escondida que no se puede ver.
- No suelde en receptáculos cerrados como tanques o tambores o tubería, a no ser que hayan estado preparados apropiadamente de acuerdo al AWS F4.1 (véase las precauciones de los estándares de seguridad).
- No suelde donde la atmósfera pudiera contener polvo inflamable, gas, o vapores de líquidos (como gasolina).
- Conecte el cable del trabajo al área de trabajo lo más cerca posible al sitio donde va a soldar para prevenir que la corriente de soldadura haga un largo viaje posiblemente por partes desconocidas causando una descarga eléctrica, chispas y peligro de incendio.
- No use una soldadora para descongelar tubos helados.
- Quite el electrodo del porta electrodos o corte el alambre de soldar cerca del tubo de contacto cuando no esté usándolo.
- Use ropa protectiva sin aceite como guantes de cuero, camisa pesada, pantalones sin basta, zapatos altos o botas y una corra.
- Quite de su persona cualquier combustible, como encendedoras de butano o cerillos, antes de comenzar a soldar.
- Después de completar el trabajo, inspeccione el área para asegurarse de que esté sin chispas, rescoldo, y llamas.
- Use sólo los fusibles o disyuntores correctos. No los ponga de tamaño más grande o los pase por un lado.
- Siga los reglamentos en OSHA 1910.252 (a) (2) (iv) y NFPA 51B para trabajo caliente y tenga una persona para cuidar fuegos y un extinguidor cerca.



METAL QUE VUELA o TIERRA puede lesionar los ojos.

- El soldar, picar, cepillar con alambre, o esmerilar puede causar chispas y metal que vuele. Cuando se enfrían las sueldas, estás pueden soltar escoria.
- Use anteojos de seguridad aprobados con resguardos laterales hasta debajo de su careta.

EL AMONTAMIENTO DE GAS puede enfermarle o matarle.

- Cierre el gas protectivo cuando no lo use.
- Siempre dé ventilación a espacios cerrados o use un respirador aprobado que reemplaza el aire.

Los CAMPOS MAGNÉTICOS pueden afectar aparatos médicos implantados.

- Personas que usen marcadores de paso y otros aparatos médicos implantados deben mantenerse lejos.
- Las personas que usen aparatos médicos implantados deberían consultar su médico y el fabricante del aparato antes de acercarse a soldadura por arco, soldadura de punto, el ranurar, corte por plasma, u operaciones de calentar por inducción.

EL RUIDO puede dañar su oído.

El ruido de algunos procesos o equipo puede dañar su oído

- Use protección aprobada para el oído si el nivel de ruido es muy alto.

LOS CILINDROS pueden estallar si están averiados.

Los cilindros que contienen gas protectivo tienen este gas a alta presión. Si están averiados los cilindros pueden estallar. Como los cilindros son normalmente parte del proceso de soldadura, sie pre trátelos con cuidado.

- Proteja cilindros de gas comprimido del calor excesivo, golpes mecánicos, daño físico, escoria, llamas, chispas y arcos.
- Instale y asegure los cilindros en una posición vertical asegurándolos a un soporte estacionario o un sostén de cilindros para prevenir que se caigan o se desplomen.
- Mantenga los cilindros lejos de circuitos de soldadura o eléctricos.
- Nunca envuelva la antorcha de suelda sobre un cilindro de gas.
- Nunca permita que un electrodo de soldadura toque ningún cilindro.
- Nunca suelde en un cilindro de presión − una explosión resultará.
- Use solamente gas protectivo correcto al igual que reguladores, mangueras y conexiones diseñados para la aplicación específica; manténgalos, al igual que las partes, en buena condición.
- Siempre mantenga su cara lejos de la salida de una válvula cuando esté operando la válvula de cilindro.
- Mantenga la tapa protectiva en su lugar sobre la válvula excepto cuando el cilindro está en uso o conectado para ser usado.
- Use el equipo correcto, procedimientos correctos, y suficiente número de personas para levantar y mover los cilindros.
- Lea y siga las instrucciones de los cilindros de gas comprimido, equipo asociado y la publicación de la Asociación de Gas Comprimido (CGA) P−1 que están enlistados en los Estándares de Seguridad.

1-3. Símbolos adicionales para instalación, operación y mantenimiento

Peligro de FUEGO O EXPLOSIÓN.

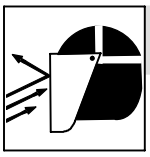
- No ponga la unidad encima de, sobre o cerca de superficies combustibles.
- No instale la unidad cerca a objetos inflamables.
- No sobrecarga a los alambres de su edificio − asegure que su sistema de abastecimiento de potencia es adecuado en tamaño capacidad y protegido para cumplir con las necesidades de esta unidad.

UNA UNIDAD QUE CAE puede causar heridas.

- Use solamente al ojo de levantar para levantar la unidad, NO al tren de rodaje, cilindros de gas, ni otros accesorios.
- Use equipo de capacidad adecuada para levantar la unidad.
- Si usa montacargas para mover la unidad, asegúrese que las puntas del montacargas sean lo suficientemente largas para extenderse más allá del lado opuesto de la unidad.

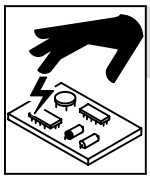
SOBREUSO puede causar SOBRE−CALENTAMIENTO DEL EQUIPO

- Permite un período de enfriamiento, siga el ciclo de trabajo nominal.
- Reduzca la corriente o ciclo de trabajo antes de soldar de nuevo.
- No bloquee o filtre el flujo de aire a la unidad.



CHISPAS QUE VUELAN pueden causar lesiones.

- Use un resguardo para la cara para proteger los ojos y la cara.
- De la forma al electrodo de tungsteno solamente en una amoladora con los resguardos apropiados en una ubicación segura usando la protección necesaria para la cara, manos y cuerpo.
- Las chispas pueden causar fuego − mantenga los inflamables lejos.



ESTÁTICA (ESD) puede dañar las tablillas impresas de circuito.

- Ponga los tirantes aterrizados de muñeca ANTES de tocar las tablillas o partes.
- Use bolsas y cajas adecuadas anti-estáticas para almacenar, mover o enviar tarjetas impresas de circuito.

PARTES QUE SE MUEVEN pueden lesionar.

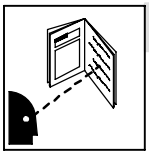
- Aléjese de toda parte en movimiento.
- Aléjese de todo punto que pellizque, tal como rodillos impulsados.

El ALAMBRE de SOLDAR puede causarle heridas.

- No presione el gatillo de la antorcha hasta que reciba estas instrucciones.
- No apunte la punta de la antorcha hacia ninguna parte del cuerpo, otras personas o cualquier objeto de metal cuando esté pasando el alambre.

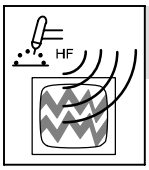
PARTES QUE SE MUEVEN pueden lesionar.

- Aléjese de toda parte en movimiento, tal como los ventiladores.
- Mantenga todas las puertas, paneles, tapas y guardas cerrados y en su lugar.
- Consiga que sólo personas cualificadas quiten puertas, paneles, tapas, o resguardos para dar mantenimiento como fuera necesario.
- Reinstale puertas, tapas, o resguardos cuando se acabe de dar mantenimiento y antes de reconectar la potencia de entrada.



LEA LAS INTRUCCIONES.

- Lea el Manual del Dueño antes de usar o dar servicio a la unidad.
- Use solamente partes genuinas del fabricante.



RADIACIÓN de ALTA FRECUENCIA puede causar interferencia.

- Radiación de alta frecuencia (H.F., en inglés) puede interferir con navegación de radio, servicios de seguridad, computadoras y equipos de comunicación.
- Asegure que solamente personas calificadas, familiarizadas con equipos electrónicas instala el equipo.
- El usuario se responsabiliza de tener un electricista capacitado que pronto corrija cualquier problema causado por la instalación.
- Si la FCC (Comisión Federal de Comunicación) le notifica que hay interferencia, deje de usar el equipo de inmediato.
- Asegure que la instalación recibe chequeo y mantenimiento regular.
- Mantenga las puertas y paneles de una fuente de alta frecuencia cerradas completamente, mantenga la distancia de la chispa en los platinos en su fijación correcta y haga tierra y proteja contra corriente para minimizar la posibilidad de interferencia.

La SOLDADURA DE ARCO puede causar interferencia.

- La energía electromagnética puede interferir con equipo electrónico sensitivo como computadoras, o equipos impulsados por computadoras, como robotes.
- Asegúrese que todo el equipo en el área de soldadura sea electro-magnéticamentecompatible.
- Para reducir posible interferencia, mantenga los cables de soldadura lo más cortos posible, lo más juntos posible o en el suelo, si fuera posible.
- Ponga su operación de soldadura por lo menos a 100 metros de distancia de cualquier equipo que sea sensible electrónicamente.
- Asegúrese que la máquina de soldar esté instalada y aterrizada de acuerdo a este manual.
- Si todavía ocurre interferencia, el operador tiene que tomar medidas extras como el de mover la máquina de soldar, usar cables blindados, usar filtros de línea o blindar de una manera u otra la área de trabajo.

1-4. CALIFORNIA Proposición 65 Advertencia

⚠ **Este producto cuando se usa para soldar o cortar, produce humo o gases que contienen químicos conocidos en el estado de California por causar defectos al feto y en algunos casos, cáncer. (Sección de Seguridad del Código de Salud en California No. 25249.5 y lo que sigue)**

⚠ **Los postes de la batería, los terminales y los accesorios relacionados contienen plomo y compuestos de plomo que son químicos, conocidos por el estado de California, como capaces de causar cáncer, defectos de nacimiento y otros daños al sistema reproductor. Lávese las manos después de manipularlos.**

Para un motor de gasóleo:

⚠ **Los gases del escape de un motor de gasóleo contienen químicos, conocidos por el estado de California, como capaces de causar cáncer, defectos de nacimiento y otros daños al sistema reproductor.**

Para un motor de diesel:

⚠ **El humo que despide un motor de gasoil y alguno de sus constituyentes se reconocen en el estado de California que pueden causar cáncer, defectos al feto, y otros daños al sistema reproductor.**

1-5. Estándares principales de seguridad

Seguridad en Soldar, Cortar y Procesos Asociados, estándar ANSI Z49-1, de los Documentos de Ingeniería Global (teléfono 1-877-413-5184.red mundial: www.global.ihs.com).

*Prácticas de Seguridad Recomendadas para la Preparación de soldar y corte de contenedores y tuberías,*American Welding Society Standard AWS F4.1, de los Documentos de Ingeniería Global (teléfono: 1-877-413-5184,red mundial: www.global.ihs.com).

Código Nacional Eléctrico, NFPA estándar 70, de la Asociación Nacional de Protección de Fuego, Quincy, Ma 02269−9101 (teléfono: 617−770−3000,red mundial: www.nfpa.org and www. sparky.org).

El manejo seguro de gases comprimidos en cilindros, pamfleto CGA P-1, de la Compressed Gas Association, 4221 Walney Road, 5th Floor, Chantilly, VA 20151 (teléfono: 703−788−2700, red mundial: www.cganet.com).

Código para seguridad en cortar y soldar, estándar CSA W117.2, de la Canadian Standards Association, ventas estándares, 5060 Mississauga, Ontario, Canada L4W 5NS. (teléfono: 800−463−6727 o en Toronto 416−747−4044, website: www.csa−international.org).

Práctica de seguridad para la protección de ojos y cara en ocupación y educación, estándar ANSI Z87.1 del Instituto Americano Nacional de Estándar, 11 West 43rd Street, New York, NY 10036−8002 (teléfono: 212−642−4900,red mundial: www.ansi.org).

El Estándar para Prevención de Fuegos durante la soldadura, corte, y otros trabajos calientes, estándar NFPA 51B de la Asociación de Protección del Fuego, P.O. Box 9101, Quincy, MA 02269−9101 (teléfono: 617−770−3000, red mundial: www.nfpa.org).

Estándares de seguridad y salud, OSHA 29 CFR 1910, Subpart Q, y Part 1926, Subpart J, del U.S. Government Printing Office, Superintendent of Documents, P.O. Box 371954, Pittsburgh, PA 15250-7954 (existe 10 oficinas regionales−−teléfono para región 5, Chicago, 312−353−2220,red mundial: www.osha.gov).

1-6. Información del EMF

Consideración acerca de Soldadura y los Efectos de Campos Eléctricos y Magnéticos de Baja Frecuencia

La corriente de soldadura cuando fluye por los cables de soldadura causará campos electromagnéticos. Ha habido una precupación acerca de estos campos. Sin embargo, después de examinar más de 500 estudios sobre el transcurso de 17 años, un comité especial del National Research Council concluyo que:

“La evidencia, en el juicio del comité, no ha demostrado que la exposición a campos de frecuencia de potencia eléctrica y magnéticos es un peligro para la salud humana”. Sin embargo, todavía hay estudios que están haciéndose y la evidencia continua siendo examinada. Hasta que se lleguen a hacer las conclusiones finales de esta investigación, usted debería preferir minimizar su exposición a los campos electromagnéticos cuando esté soldando o cortando.

Para reducir los campos magnéticos en el área de trabajo, úsese los siguientes procedimientos:

1. Mantenga los cables lo más juntos posible, trenzándolos o pegándolos con cinta pegajosa o use una cubierta de cable.
2. Ponga los cables a un lado y apartado del operador.
3. No envuelva o cuelgue cables sobre el cuerpo.
4. Mantenga las fuentes de poder de soldadura y los cables lo más lejos que sea práctico.
5. Conecte la grampa de tierra en la pieza que esté trabajando lo más cerca posible de la suelda.

Acerca de los aparatos médicos implantados:

Las personas que usen aparatos médico implantados deben consultar con su médico y el fabricante del aparato antes de llevar a cabo o acercarse a soldadura de arco, soldadura de punto, ranurar, hacer corte por plasma, u operaciones de calentamiento por inducción. Si su doctor lo permite, entonces siga los procedimientos de arriba.

SECCION 2 − DEFINICIONES

2-1. Definiciones del fabricante de las etiquetas de peligro

¡Advertencia!, ¡Cuidado! Hay peligros posibles como lo muestran los símbolos.

1 Un golpe eléctrico del electrodo de soldadura o el alambrado puede matarlo.

1.1 Use guantes aislantes secos. No toque el electrodo con la mano desnuda. No use guantes mojados o deteriorados.

1.2 Protéjase de el golpe eléctrico aislandose usted mismo del trabajo y la tierra.

1.3 Desconecte el enchufe de entrada o la potencia de entrada antes de trabajar en la máquina.

2 El respirar vapores y humos puede ser peligroso para su salud.

2.1 Mantenga su cabeza fuera del humo y los gases.

2.2 Use ventilación forzada o algún tipo de extracción de humo.

2.3 Use ventilación para sacar el humo y gases.

3 Chispas de la soldadura pueden causar explosión o fuego.

3.1 Mantenga materiales inflamables lejos de la soldadura. No suelde cerca de materiales inflamables.

3.2 Las chispas de soldadura pueden causar fuegos. Tenga un extinguidor de fuego cercano y tenga una persona vigilando que esté lista a usarlo.

3.3 No suelde en tambores o en otros receptáculos cerrados.

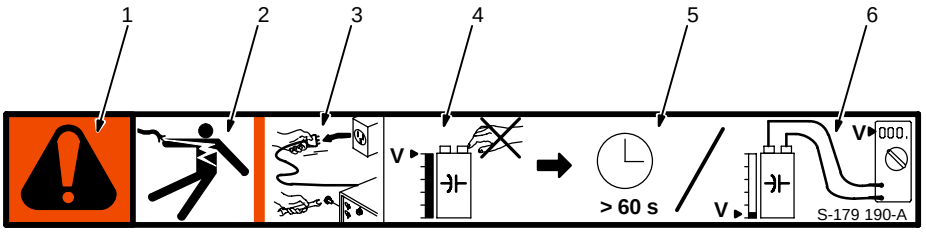
4 Los rayos del arco pueden quemar los ojos y lesionar la piel.

4.1 Use anteojos y sombrero de seguridad. Use protección para los oídos y abotónese el cuello de la camisa. Use careta de soldadura con un lente de protección correcta. Use protección de cuerpo completo.

5 Entrenese y lea las instrucciones antes de trabajar en la máquina o soldar.

6 No quite o ponga pintura sobre esta etiqueta.

1/96



1 ¡Advertencia!, ¡Tenga Quidado! Hay peligros posibles como lo muestran los símbolos.

2 Un golpe eléctrico del electrodo de soldadura o el alambrado puede matarlo.

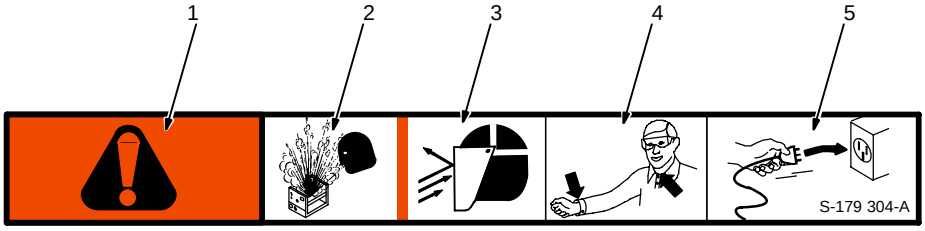
3 Desconecte el enchufe de entrada o la potencia antes de trabajar en la máquina.

4 Un voltaje peligroso se queda en los capacitadores de entrada después de que se ha apagado la potencia. No toque los capacitadores que estén completamente cargados.

5 Siempre espere 60 segundos después de que se ha apagado la potencia antes de trabajar en la unidad, O...

6 Chequee el voltaje de los capacitadores de entrada y asegúrese que esté cerca de cero antes de tocar cualquiera de sus partes.

4/96



1 ¡Advertencia!, ¡Tenga Quidado! Hay peligros posibles como lo muestran los símbolos.

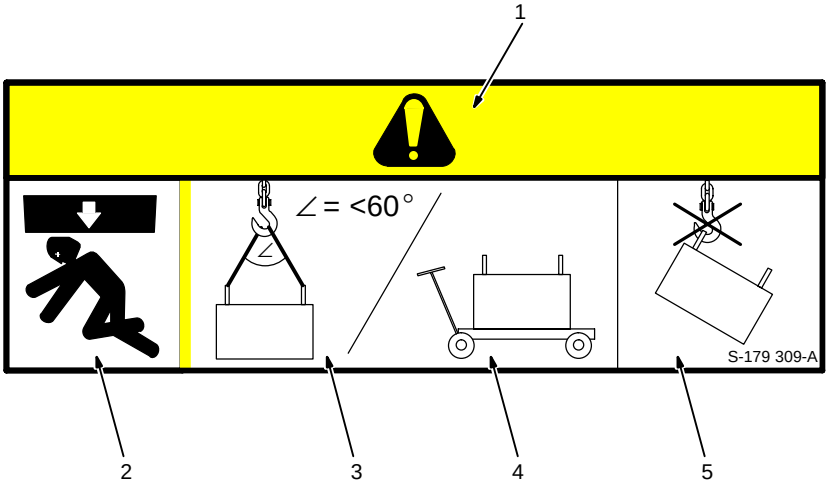
2 Cuando se prenda la potencia, partes dañadas pueden estallar o causar que otras partes estallen.

3 Pedazos de las partes que estallan pueden causar lesiones. Siempre use un resguardo para la cara cuando esté dando servicio a la unidad.

4 Siempre use mangas largas y el cuello abotonado cuando esté dando servicio a la unidad.

5 Depués de haber tomado las precauciones que se han mostrado, conecte la potencia a la unidad.

4/96



1 ¡Advertencia!, ¡Tenga Quidado! Hay peligros posibles como lo muestran los símbolos.

2 Equipo que cae puede causar lesiones y hacer daño a la unidad.

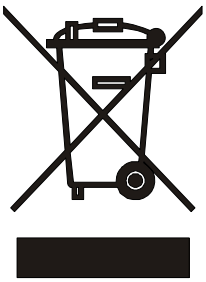
3 Siempre levante y sostenga la unidad con ambas manijas. Mantenga el ángulo de cualquier aparato de levantamiento a menos de 60 grados.

4 Use el carro apropiado para mover la unidad.

5 No use una manija para levantar o sostener la unidad.

1/96

2-2. Etiqueta WEEE (Para productos que se venden dentro la Unión Europea)



No deseche este producto (cuando se aplica) con la basura general.

Reuse o recicle desechos de equipo eléctrico o electrónico (iniciales en inglés WEEE) disponiendo en un lugar designado para colectarlo.

Póngase en contacto con su oficina de reciclamiento local o su distribuidor local para más información.

2-3. Símbolos y definiciones

A	Amperios		Panel		Corriente alterna (CA)	V	Voltios
	Salida		Breiquer de circuito		Remoto	I	Prendido
	Apagado		Soldadura TIG		Negativo	V	Entrada
	Corriente directa (CD)		Positivo		Inductancia		Conexión a tierra protegida
	Corriente constante		Voltaje constante		Control de pie		Conexión a la línea
	Fuerza de Arco (Cavar)		Soldadura convencional con electrodo		Soldadura MIG		Convertidor de frecuencia estática trifásica-transformador-rectificador
U_0	Voltaje nominal sin carga (término medio)	U_1	Voltaje primario	U_2	Voltaje de carga convencional	X	Ciclo de trabajo
Hz	Hertz	IP	Grado de protección	I_2	Corriente de soldadura nominal	%	Porciento
	Pulsado		Operación de sostén del gatillo de levantar el arco (GTAW−TIG)	1	Monofásica	3	Trifásica
I_{1max}	Máxima corriente de entrada nominal	I_{1eff}	Máxima corriente efectiva de entrada		Incrementar		(TIG) con Lift−Arc (Levantamiento de Arco)
	TIG con arranque raspando		Alimentador V-Sense				

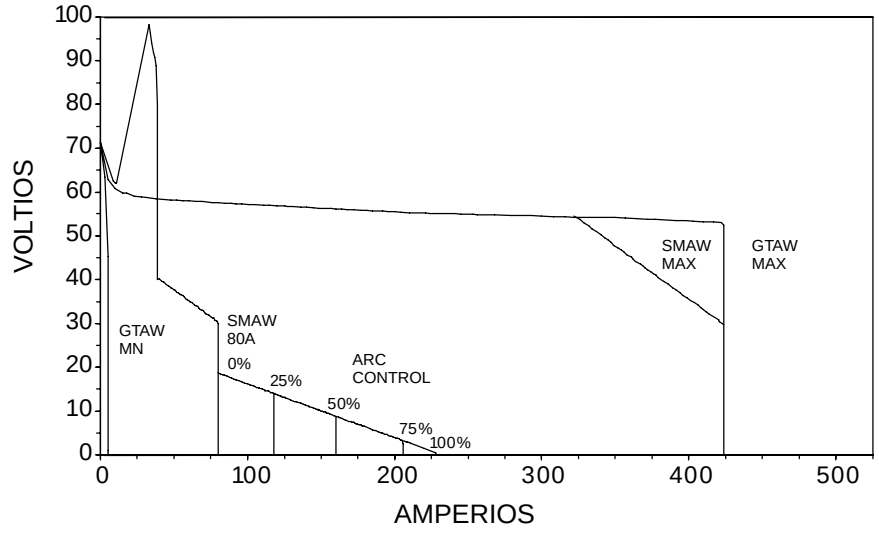
SECCION 3 − INSTALACION

3-1. Especificaciones

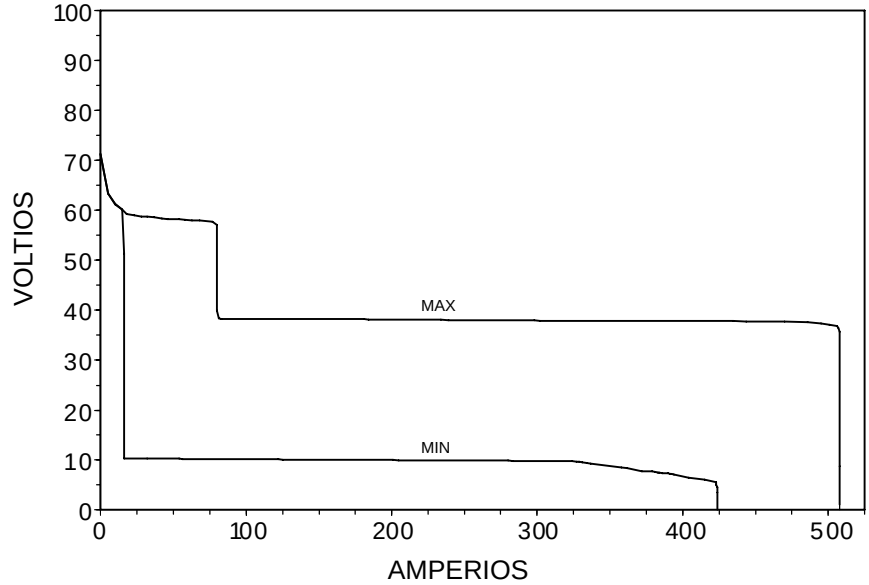
Entrada de poder	Salida nominal	Gama de voltaje en Modo VC	Gama de amperaje en modo CD	Máx Voltaje de circuito abierto	Nomina IP	Entrada de amperios RMS a la salida de carga nominal, 60 Hz, trifásicos a los voltajes de carga NEMA y tazación de Clase 1				KVA	KW
						230 V	380 V	400 V	460 V		
Trifásico	350 A a 34 VCD, 60% ciclo de trabajo	10−38 V	5−425 A	75 VCD	23	36,1	22,3	20,6	17,8	14,2	13,6
*Vea la Sección 3-3 para la capacidad de ciclo de trabajo.											

3-2. Curva de voltios amperios

A. Modo CC



B. Modo VC



La curva de voltios amperios muestra el voltaje máximo y mínimo y las capacidades de salida de amperaje de generador de soldadura. Las curvas de todas las otras fijaciones caen entre las curvas que se muestran.

217 836-A / 217 837-B

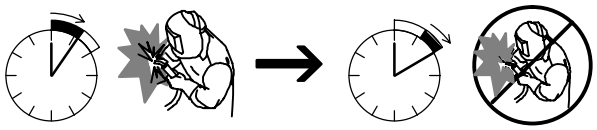
3-3. Ciclo de trabajo y sobrecalentamiento

Ciclo de Trabajo es un porcentaje de 10 minutos que la unidad o antorcha puede soldar a la carga nominal sin sobrecalentarse.

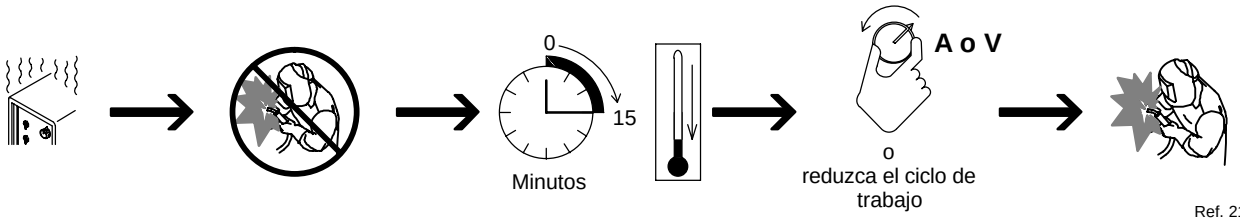
Si la unidad se sobrecalienta, la salida para, y el mensaje Help (ayuda) aparecerá en la pantalla y el ventilador funcionará. Espere 15 minutos para que la unidad se enfríe. Reduzca el amperaje o voltaje o el ciclo de trabajo antes de soldar.

***AVISO** – Excediendo el ciclo de trabajo puede dañar la unidad e invalidar la garantía.*

60% de Ciclo de Trabajo



6 minutos soldando — 4 minutos enfriandose



Ref. 219 523-A

SECCION 4 − INSTALACIÓN

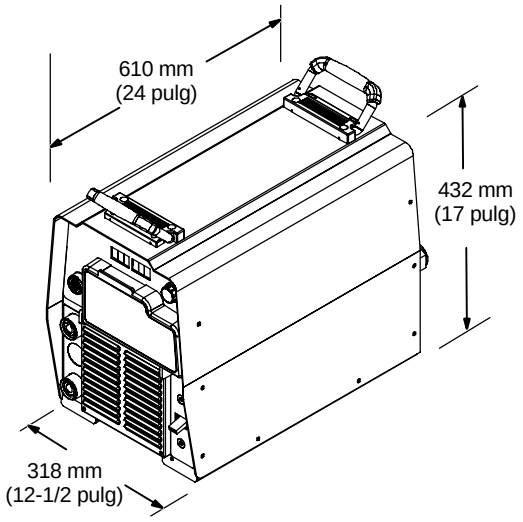
4-1. Ubicación de la etiqueta con el número de serie y los valores nominales de los parámetros eléctricos de la máquina

El número de serie y los valores nominales de este producto están ubicados en su parte posterior. Use esta etiqueta para determinar los requisitos de la alimentación eléctrica y la potencia de salida nominal de la máquina. Anote el número de serie de la máquina en el lugar indicado en la contra-portada de este manual para consultas futuras.

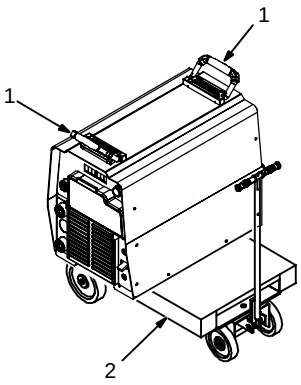
4-2. Seleccionando la ubicación

Dimensiones y Peso

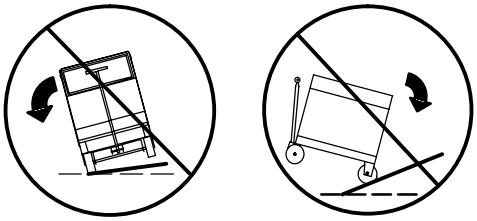
43 kg (94,8 lb)



Movimiento



⚠ **No use o opere la unidad donde podría caerse.**



1 Manijas para Levantar

Use las manijas para levantar la unidad.

2 Carro de Mano

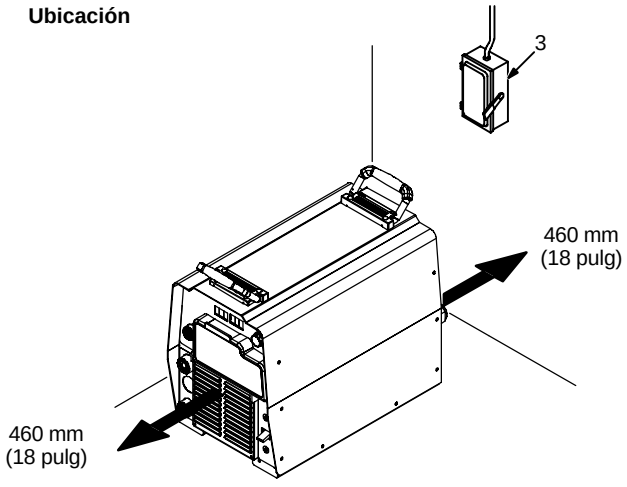
Use el carro o un dispositivo similar para mover la unidad.

3 Dispositivo para Desconectar la Corriente

Ubique la unidad cerca de una fuente de potencia eléctrica correcta.

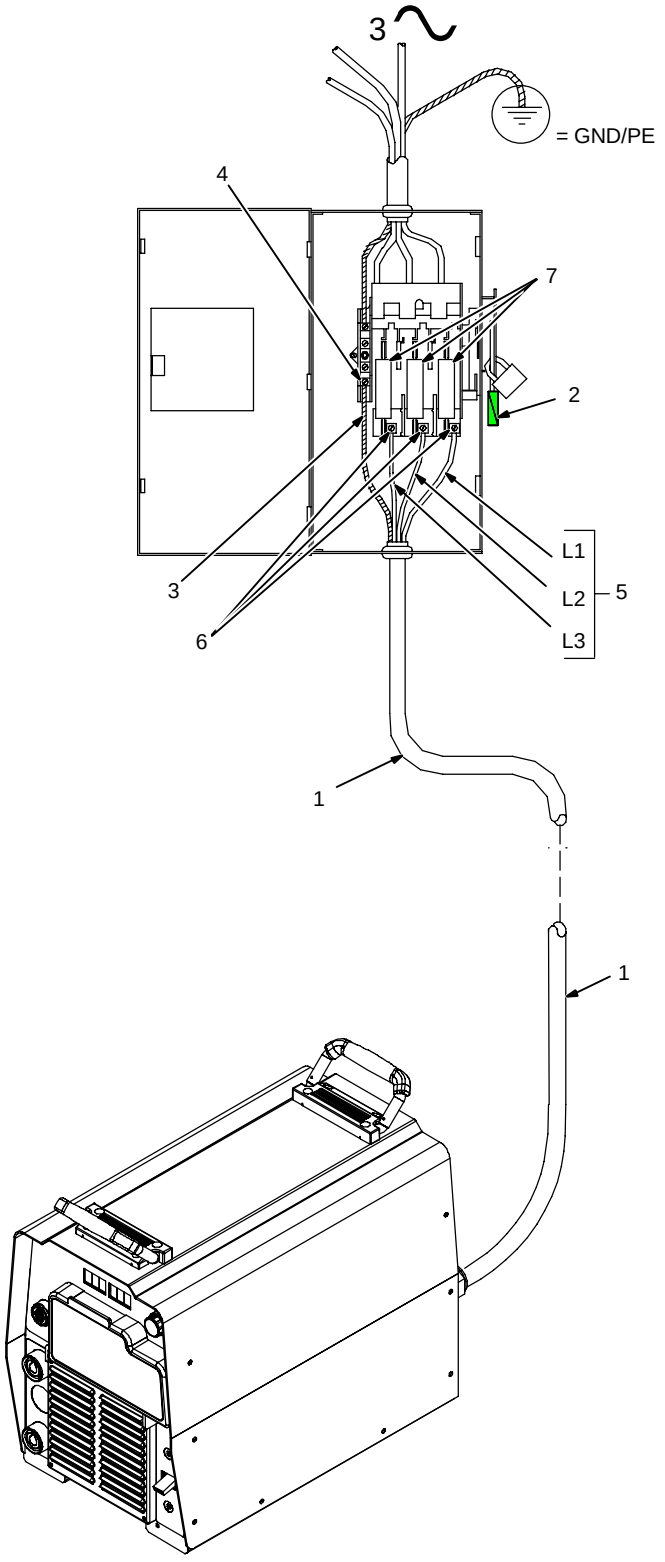
⚠ **Puede necesitarse una instalación especial cuando hayan presentes gasolina o líquidos volátiles. Véase el artículo 511 del NEC o CEC Sección 20.**

Ubicación



loc_2 3/96 - Ref. ST-151 556 / Ref. 803 879-A

4-3. Conectando la potencia de entrada trifásica



La instalación debe cumplir con todos los códigos nacionales y locales. Haga que sólo personas capacitadas lleven a cabo esta instalación.

Desconecte y bloquee/rotule la potencia de entrada antes de conectar los conductores de entrada a la unidad.

Siempre conecte el alambre verde/amarillo al conductor para proveer la terminal de tierra primero y nunca al terminal de la línea.

☞ *Los circuitos Auto−Line de esta unidad se adaptan automáticamente al voltaje primario que se esté aplicando. Verifique el voltaje de entrada que esté disponible en el lugar. A esta unidad se la puede conectar a cualquier voltaje de entrada entre 208 y 575 voltios CA sin quitar la tapa para reconectar la fuente de poder.*

Para operación trifásica:

1 Cordón de entrada de potencia

2 Desconecte el aparato (se muestra el interruptor en la posición OFF(apagada))

3 Conductor a tierra verde o verde/amarillo

4 Desconecte el terminal de tierra (fuente) del aparato

5 Conductores de entrada (L1, L2 y L3)

6 Desconecte los terminales de línea de aparato.

Conecte el conductor de tierra verde o verde/Amarillo para desconectar el terminal de tierra del aparato primero.

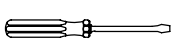
Conecte los conductores de entrada L1, L2 y L3 para desconectar los terminales de línea del aparato.

7 Protección de sobre-corriente

Seleccione el tipo y tamaño de protección de sobre-corriente usando Sección 4-4 (se muestra un interruptor de reconexión con fusible).

Cierre y sujete la puerta del aparato de desconexión de línea. Quite el aparato de bloquear/rotular y ponga el interruptor en la posición ON (encendida).

Herramientas necesarias:



Ref. 802 136-A / Ref. 803 879-A

4-4. Guía de servicio eléctrico

AVISO *− PRECAUCIÓN: Se puede averiar a esta fuente de potencia de soldadura usando POTENCIA DE ENTRADA INCORRECTA. El voltaje de la fase a tierra no podrá exceder 10% del voltaje nominal de entrada.*

AVISO *− El voltaje primario no debe ser 10% menor que el mínimo y/o 10% mayor que el máximo voltaje mostrado en la siguiente tabla. Si el voltaje actual está afuera de esta gama, puede que no haya salida de la unidad.*

⚠ **Si no se siguen estas recomendaciones de fusibles y disyuntores se puede crear peligros de descarga eléctrica e incendio. Estas recomendaciones son para una ramificación del circuito que se aplica a la salida y ciclo de trabajo nominales de la fuente de poder de soldadura.**

	Trifásico 60 Hx			
Voltaje de entrada	230	380	400	460
Amperios de entrada a la salida nominal	36,1	22,3	20,6	17,8
Fusible estándar máximo recomendado o con capacidad en amperios [1]				
Con demora de tiempo [2]	40	25	25	20
De operación normal [3]	50	30	30	25
Tamaño mínimo de conductor de entrada en mm² (AWG)[4]	6 (10)	4 (12)	4 (12)	2,5 (14)
Largo máximo recomendado del conductor de entrada en metros	29	48	53	46
Tamaño mínimo de conductor de tierra en mm² (AWG)[4]	6 (10)	4 (12)	4 (12)	2,5(14)

Referencia: Código Nacional Eléctrico (NEC) de 2008 (incluyendo artículo 630)

1 Si se usa un disyuntor en vez de un fusible, escoja un disyuntor con curvas de tiempo−corriente comparables a las del fusible recomendado.

2 Los fusibles de “demora de tiempo” son de la clase “RK5” de UL. Vea UL 248

3 Los fusibles de “operación normal” (de propósito general, sin demora intencional) son los de la clase “K5” de UL (hasta aquéllos, e incluyendo 60 amps.) y los de la clase “H”. (65 amperios y más).

4 Los datos de conductores en esta sección especifican el tamaño del conductor (excluyendo cordones o cables flexibles) entre el tablero de panel y el equipo de acuerdo a la tabla NEC 310.16. Si se usa un cordón o cable flexible, el tamaño mínimo del conductor puede aumentar. Vea la Tabla NEC 400.5(A) para obtener los requisitos de cordones o cables flexibles.

4-5. Terminales de salida de soldadura y seleccionando los tamaños del cable*

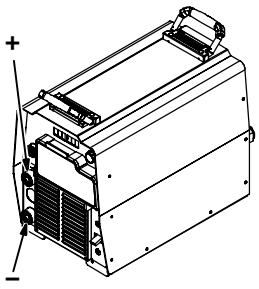
Soldadura de Arco pueded causar interferencia Electromagnética.

Para reducir posible interferencia, mantener los cables lo más corto posible, juntos, y bajo (por ejemplo en el suelo). Situe su operación de soldadura 100 metros de cualquir equipo electrónico sensible. Asegure que se instale y se aterrize a su fuente de poder de acuerdo con este manual de operario. Si persista la interferencia, el usuario debe de tomar medidas extras como mover la la fuente de poder, usar cables protegidos, usar filtros de linea o proteger al area de trabajo.

Bornes de salida de soldadura

Detenga el motor antes de conectar los terminales de soldadura.

No use cables que estén desgastados, dañados, de tamaño muy pequeño, o mal conjuntados.



Receptáculos de salida

Amperios de soldadura	Largo de cable** total (Cobre) en el circuito de soldadura que no exceda***							
	30 m (100 pies) o menos		45 m (150 pies)	60 m (200 pies)	70 m (250 pies)	90 m (300 pies)	105 m (350 pies)	120 m (400 pies)
	10 − 60% ciclo de trabajo	60 − 100% ciclo de trabajo	10 − 100% ciclo de trabajo					
100	4 (20)	4 (20)	4 (20)	3 (30)	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	1/0 (60)
150	3 (30)	3 (30)	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	3/0 (95)
200	3 (30)	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	4/0 (120)
250	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2-2/0 (2x70)	2-2/0 (2x70)
300	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2-2/0 (2x70)	2-3/0 (2x95)	2-3/0 (2x95)
350	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2-2/0 (2x70)	2-3/0 (2x95)	2-3/0 (2x95)	2-4/0 (2x120)
400	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2-2/0 (2x70)	2-3/0 (2x95)	2-4/0 (2x120)	2-4/0 (2x120)
500	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	2-2/0 (2x70)	2-3/0 (2x95)	2-4/0 (2x120)	3-3/0 (3x95)	3-3/0 (3x95)
600	3/0 (95)	4/0 (120)	2-2/0 (2x70)	2-3/0 (2x95)	2-4/0 (2x120)	3-3/0 (3x95)	3-4/0 (3x120)	3-4/0 (3x120)

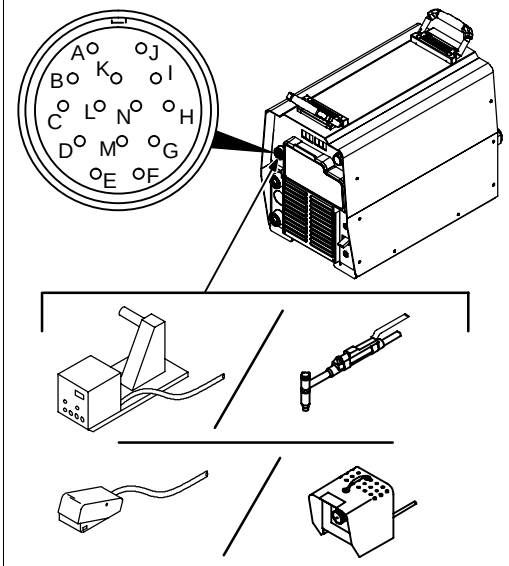
La tabla es una guía general y puede que no cumpla con todas las aplicaciones. Si ocurre sobrecalentamiento del cable, use el próximo tamaño más grande de cable.

**El tamaño del cable de soldar (AWG) está basado en ya sea 4 voltios o menos de caida, o una densidad corriente de por lo menos 300 mils circulares por amperios ( ) = mm^2.

***Para distancias mayores a aquéllas que se muestran en esta guía, llame al representante de aplicaciones en la fábrica al 920−735−4505.

S-0007-D

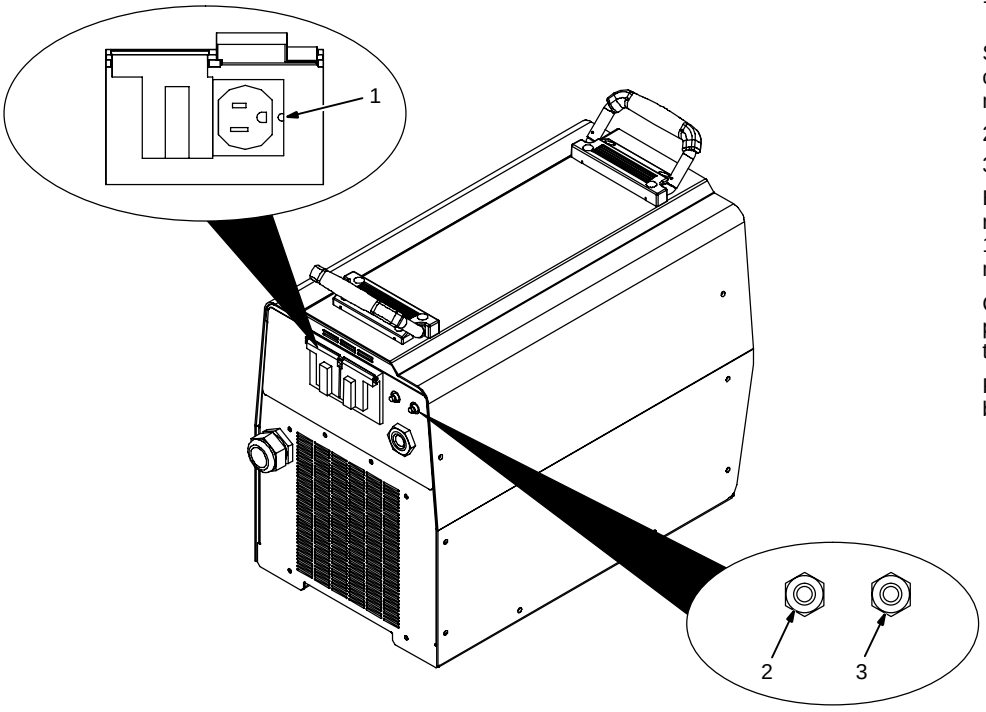
4-6. Información del receptáculo remoto 14



REMOTE 14	Receptaculo*	Información
24 Voltios CA Salida (Contactor)	A	24 VCA. Protegido por breiquer CB2.
	B	Cierre el contacto a A completando el circuito de control de contactor de 24 VCA.
115 VOLTIOS CA Salida (Contactor)	I	115 VCA. Protegido por breiquer CB1.
	J	Cierre el contacto a I completando el circuito de control de contactor de 115 VCA.
Control remoto de salida	C	Referencia de Comando; 0 a + 10 voltios CD, +10 voltios CD en el modo MIG
	D	Masa virtual de control remoto.
	E	Señal de mando de entrada de 0 a +10 voltios CD, desde el control remoto.
	M	Selección de CC/VC
A/V Amperaje Voltaje	F	Retroalimentación de corriente; + 1 voltio CD por 100 amperios.
	H	Retroalimentación de voltaje; +1 voltios CD por 10 amperios.
Tierra	G	Masa virtual para los circuitos de 24 y 115 VCA.
	K	Masa virtual.

* No se usan los agujeros que quedan.

4-7. Receptáculo doble de 110 voltios CA y los disyuntores



1 Receptáculo de 115 V 10 A CA

Se comparte la potencia entre el receptáculo dual y el receptáculo Remoto 14 (véase Sección 4-6).

2 Breiquer de circuito CB1

3 Breiquer de circuito CB2

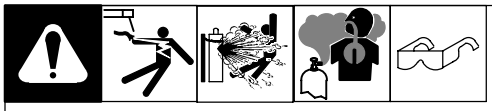
El CBI protege de la sobrecarga al receptáculo doble y a la porción de 115 voltios CA del receptáculo remoto 14.

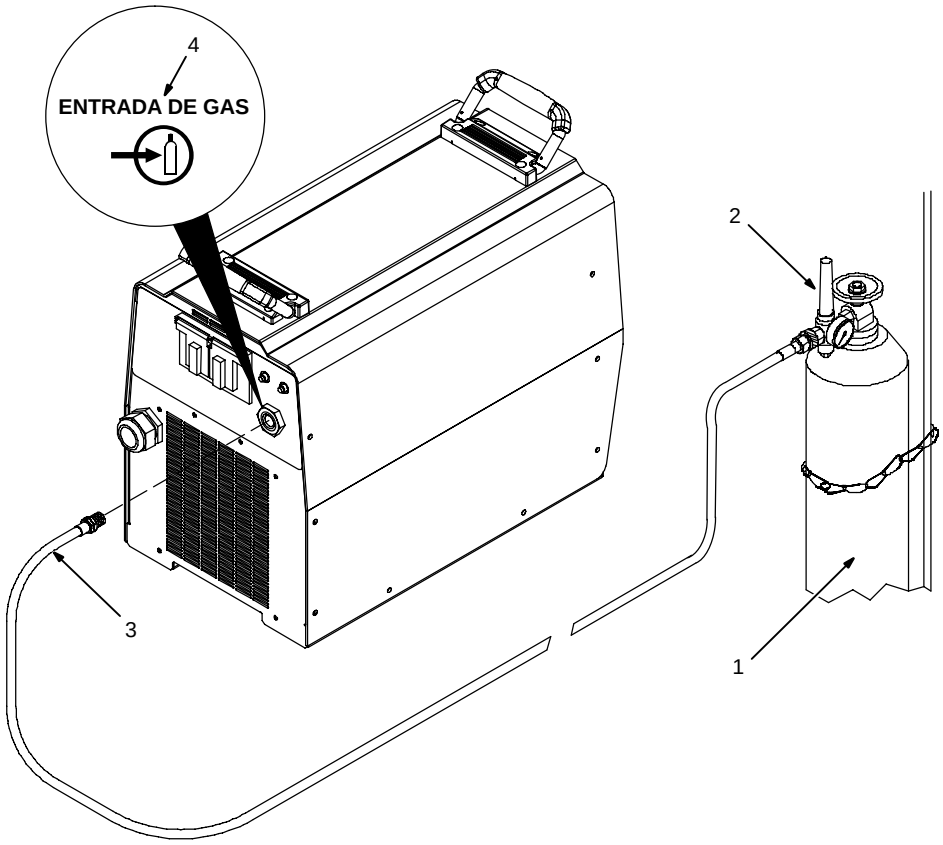
CB2 protege de sobrecarga a la porción de 24 voltios CA del receptáculo Remoto 14.

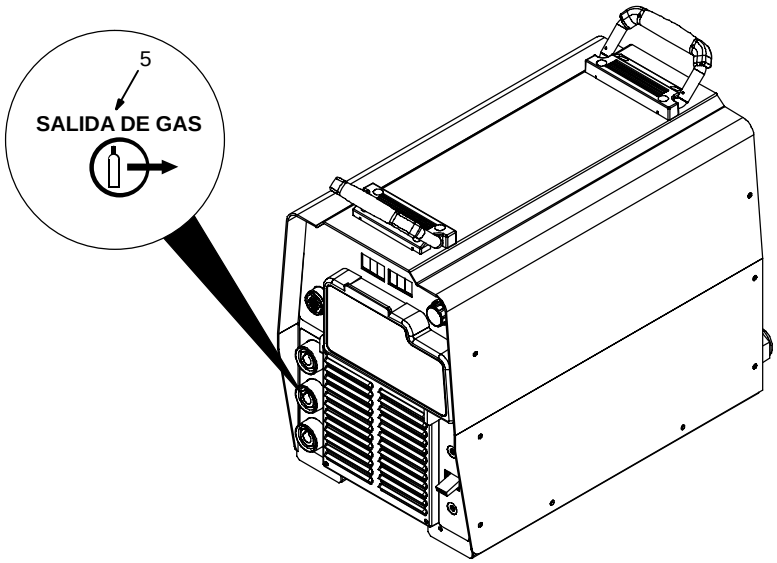
Presione el botón para rearmar el bréiquer.

Ref. 803 879-B

4-8. Operación de la válvula de gas opcional y la conexión del gas protector







Obtenga el cilindro de gas y encadénelo un cilindro de gas al carro de ruedas, pared u otro soporte estacionario de manera que el cilindro no pueda caerse y romper su válvula.

1 Cilindro

2 Regulador/gasómetro

Instálelo de manera que encare verticalmente.

3 Manguera de Gas

Al acople tiene rosca de 5/8−18 de mano derecha. Obtenga e instale la manguera de gas.

4 Acople para la entrada de gas

5 Acople para la salida de gas

Los acoples para la entrada y la salida del gas tiene roscas de 5/8−18 de mano derecha. Obtenga manguera del tamaño, tipo y longitud apropiados para hacer las conexiones como sigue:

Conecte la manguera desde el regulador/flujómetro de la fuente del gas protector al acople de la manguera. Conecte el otro extremo al acople de entrada de gas.

Conecte el acople de la manguera a la antorcha. Conecte un extremo de la manguera de gas al acople de la antorcha. Conecte el extremo que queda de la manguera de gas al acople de salida del gas.

Operación

El solenoide de gas controla el flujo del gas durante el proceso TIG como sigue:

TIG remoto

El flujo del gas comienza con el contactor remoto encendido.

El flujo de gas se suspende al fin del posflujo si se detectó corriente, o cuando el contactor remoto está apagado si no se detectó corriente.

TIG con sostén del gatillo Lift−Arc

El flujo del gas se inicia cuando se ha oprimido el interruptor de salida

El flujo del gas se suspende al fin del posflujo.

TIG con arranque raspando

El flujo del gas comienza cuando se detecta corriente.

El flujo se suspende al fin del posflujo.

El tiempo de **posflujo** ha sido fijado en la fábrica a 5 segundos por 100 amperios de corriente de soldadura. El tiempo mínimo de posflujo es 5 segundos. El máximo es 20 segundos (el usuario no puede ajustar la fijación del posflujo.

Ref. 803 705-B / Ref. 803 879-B

SECCION 5 − OPERACION

5-1. Controles del panel frontal

1 Interruptor para Prender/Apagar

☞ *El motor del ventilador está controlado termostáticamente y solamente funciona cuando se necesita enfriamiento.*

2 Voltímetro

3 Amperímetro

4 Control de ajuste de Voltaje/Amperaje

5 Interruptor de Modo

El interruptor de fijación de modo determina ambos, el proceso y el control de salida “on/off” (véase la sección 5-3).

Para ranuración o cortadura con arco de carbón (CAC−A) ponga el interruptor en la posición “stick” (convencional). Para los mejores resultados, ponga el control de inductancia/cavamiento en la posición máxima.

6 Receptáculo remoto 14

Para control remoto, haga las conexiones al receptáculo Remote 14. En los modos TIG y en el modo de REMOTE STICK (remoto-convencional) el control remoto es un porcentaje del control de ajustar V/A (el valor seleccionado en el ajuste de V/A es lo máximo que está disponible en remoto). No se puede usar control remoto en el modo ELECTRODE HOT STICK. En el modo MIG, el control remoto da la gama completa de la unidad no importa la fijación en el control de ajuste de V/A.

7 Control de arco

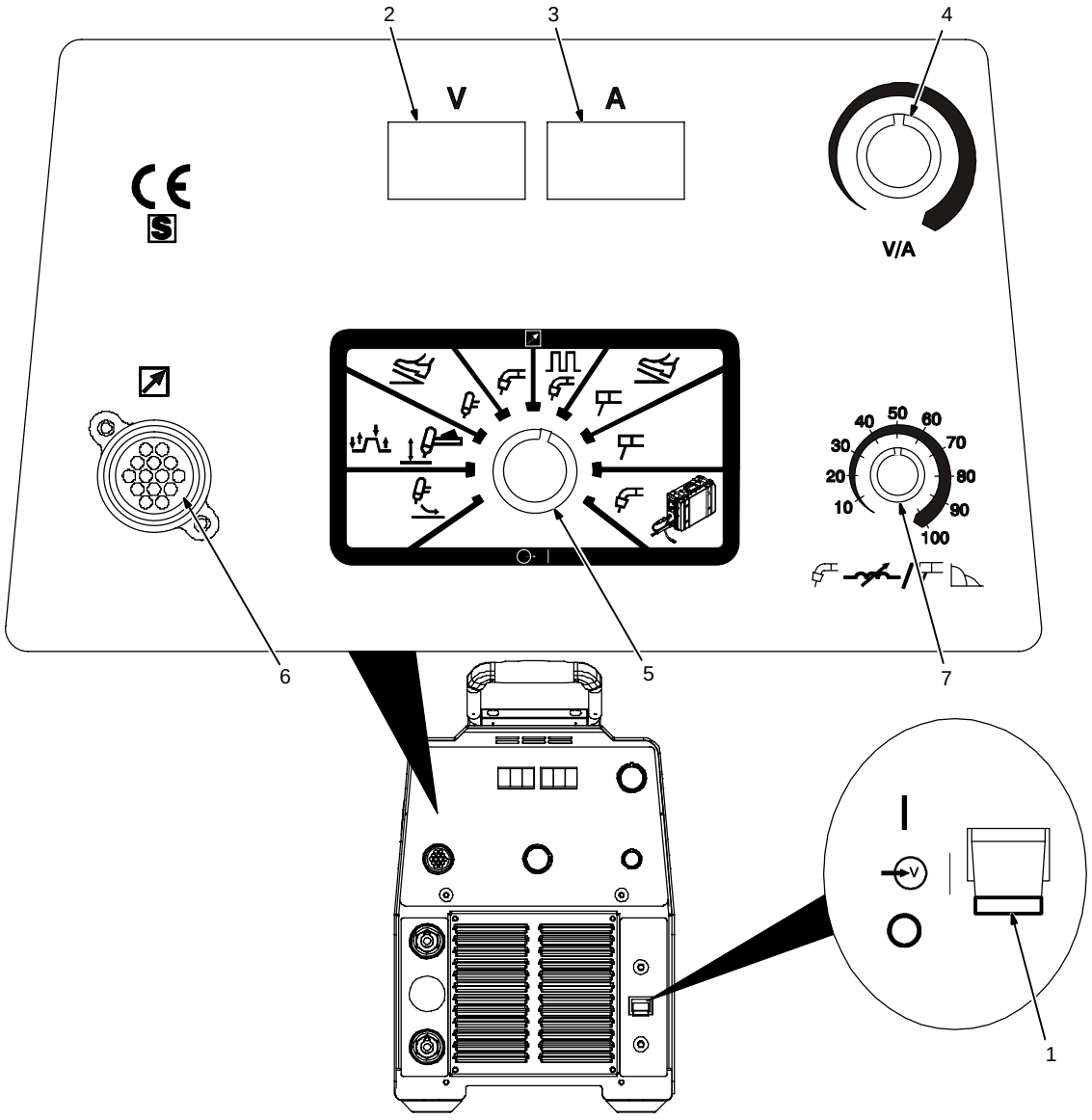
El control ajusta DIG (cavamiento) cuando se ha seleccionado Stick o CC en el interruptor de modo. Cuando se lo fija hacia el mínimo, el amperaje de corto circuito en voltaje de arco bajo es el mismo que el amperaje normal de soldadura.

Cuando se lo pone más alto, el amperaje de corto circuito se incrementa a un voltaje de arco bajo para ayudar con los arranques de soldadura y también reducir congelamiento de la soldadura mientras se suelda.

Seleccione el fijamiento más apropiado para la aplicación.

El control ajusta la inductancia cuando la posición MIG o Alimentador V−Sense es seleccionada en el interruptor de modo. La inductancia determina cuan ¨mojada¨ es la soldadura en el charco. Cuando se lo posiciona más alto, lo ¨mojado¨ (la fluidez del charco), incrementa.

Cuando haga MIG pulsado o se seleccione uno de los procesos TIG (GTAW), este control no funciona.



Ref. 803 692-B / Ref. 219 341-A

5-2. Funciones del medidor

☞ *Los medidores exhiben los valores actuales de la salida de soldadura por aproximadamente tres segundos después de que se ha extinguido el arco.*

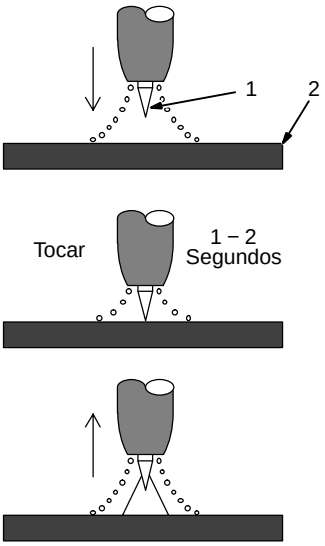
Modo	Lectura del medidor sin carga		Lectura del medidormientras suelda	
TIG arrancar raspando (GTAW)	V **71.7** Voltios actuales (OCV)	A **85** Amperios Preseleccionados	V **10.3** Voltios actuales	A **85** Amperios actuales
Sostén del gatillo en TIG levantamiento de arco	V En Blanco	A **85** Amperios Preseleccionados	V **10.3** Voltios actuales	A **85** Amperios actuales
TIG	V En Blanco	A **85** Amperios Preseleccionados	V **10.3** Voltios actuales	A **85** Amperios actuales
MIG	V **24.5** Preset Volts	A En Blanco	V **24.5** Voltios actuales	A **250** Amperios actuales
MIG Pulsado	V **PPP** Lectura de pulso	A **PPP** Lectura de pulso	V **24.5** Voltios actuales	A **250** Amperios actuales
CC	V En Blanco	A **85** Amperios Preseleccionados	V **24.5** Voltios actuales	A **85** Amperios actuales
Stick	V **71.7** Voltios actuales (OCV)	A **85** Amperios Preseleccionados	V **24.5** Voltios actuales	A **85** Amperios actuales
Alimentador de alambre que percibe voltaje	V **71.7** Parpadeo (OCV) (voltaje de circuito abierto) y pre-fijación	A En Blanco	V **24.5** Voltios actuales	A **250** Amperios actuales

5-3. Fijaciones del interruptor de modo

☞ *Los modos convencional y CC da característica de "Adaptive Hot Start™", lo cual automáticamente incrementa el amperaje de salida al comienzo de la suelda en caso de que se requiriera. Esto evita que el electrodo se congele y se pegue al comienzo del arco.*

Fijación del interruptor de modo	Procesos	Control de salida "On/Off"
TIG arrancar raspando	GTAW	Electrodo caliente
Sostén del gatillo en TIG levantamiento de arco	GTAW − Véase Sección 5-4	Al remoto 14
TIG	TIG (GTAW) con la unidad HF. Dispositivo de pulsación, o Control Remoto	Al remoto 14
MIG	GMAW	Al remoto 14
MIG Pulsado	MIG pulsado (GMAW-P) (Requiere un dispositivo de pulsación externo)	Al remoto 14
CC	Convencional (SMAW) con el remoto "On/Off"	Al remoto 14
Stick	SMAW	Electrodo caliente
Alimentador de alambre que percibe voltaje	MIG (GMAW) con Alimentador de alambre que percibe voltaje	Electrodo caliente

5-4. Operación de sostén del gatillo de levantar el arco (GTAW-TIG)



No lo comience como un fósforo (cerillo)

1 Electrodo TIG

2 Pieza de Trabajo

☞ *El procedimiento requiere:*

Secuencia para Arrancar:

- Toque el electrodo de tungsteno a la pieza de trabajo para comenzar la soldadura en el punto de comenzar.
- Momentariamente deprima el interruptor de salida.
- Levante el electrodo lentamente. El arco se formará cuando se levanta el electrodo.
- Para parar de soldar, momentariamente presione el interruptor de salida y la salida se apagará.

Nótese: Si el interruptor de salida ha sido presionado momentariamente y el tungsteno no está tocando la pieza de trabajo;

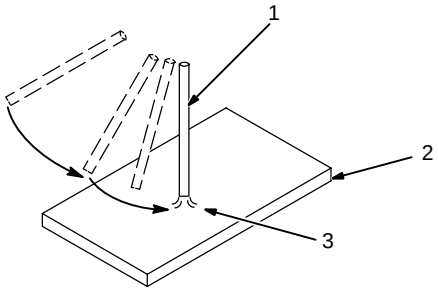
No toque el tungsteno al trabajo.

La salida se apagará dentro de 3 segundos.

Comience la secuencia otra vez.

Ref. S-156 279

5-5. Procedimiento para iniciar “Stick” (convencional)



Cuando se seleccione ”stick”. Inicie el arco como sigue:

1 Electrodo

2 Pieza de trabajo

3 Arco

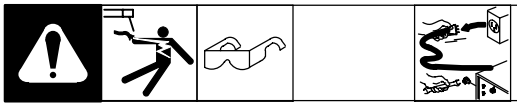
Arrastre el electrodo a lo largo de la pieza de trabajo como si estuviera prendiendo un fósforo; levante el electrodo ligeramente después de tocar el trabajo. Si el arco se apaga es por qué se levantó el electrodo demasiado alto. Si el electrodo se pega al trabajo, use un movimiento rotativo rápido para separarlo.

”Stick” de bajo OCV (iniciales en inglés para voltaje de circuito abierto)

Se puede configurar opcionalmente a la unidad para operación de bajo voltaje de circuito abierto (OCV). Cuando se ha configurado a la unidad para OCV sólo un voltaje bajo de percepción (aproximadamente 15 OCV) está presente entre el electrodo y la pieza de trabajo antes de que el electrodo toque la pieza de trabajo. Consulta un Agente de Servicio Autorizado por la Fábrica para que le dé la información de cómo configurar la unidad para operación de soldadura con bajo OCV.

SECCION 6 − MANTENIMIENTO Y REPARACION DE AVERIAS

6-1. Mantenimiento rutinario

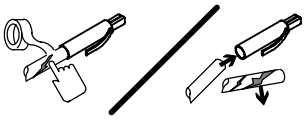


Disconecta la potencia antes de dar servicio.

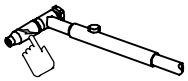
☞ *Haga mantenimiento más amenudo bajo condiciones duras*

3 Meses

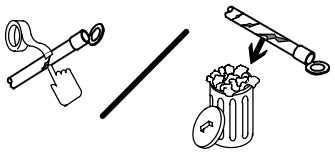
Reemplace etiquetas no legibles.



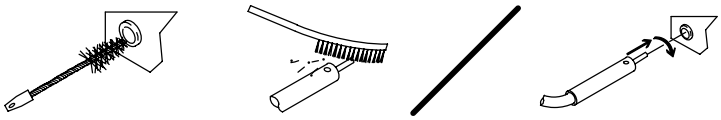
Repare o reemplace cables rajados.



Reemplace el cuerpo rajado de la antorcha.

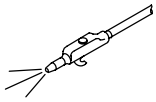


Repare o reemplace cables y cordones rajados.



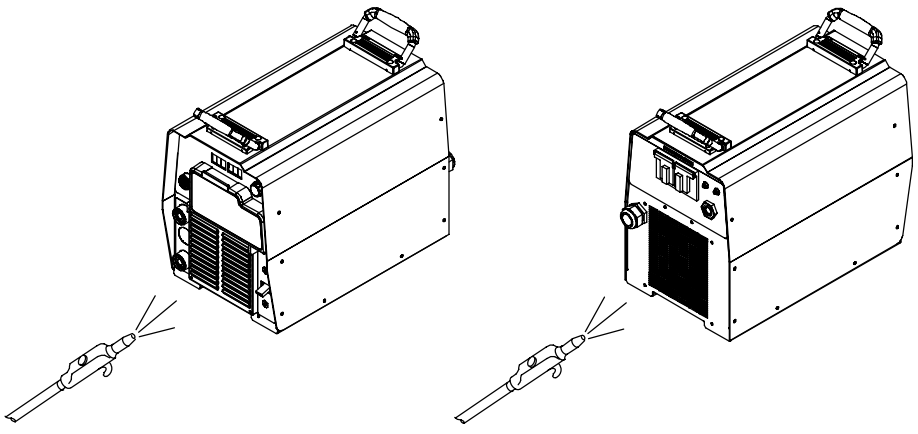
Limpie y apriete los terminals de soldadura.

6 Meses



Sople con aire comprimido adentro.

6-2. Soplando con aire comprimido del interior de la unidad

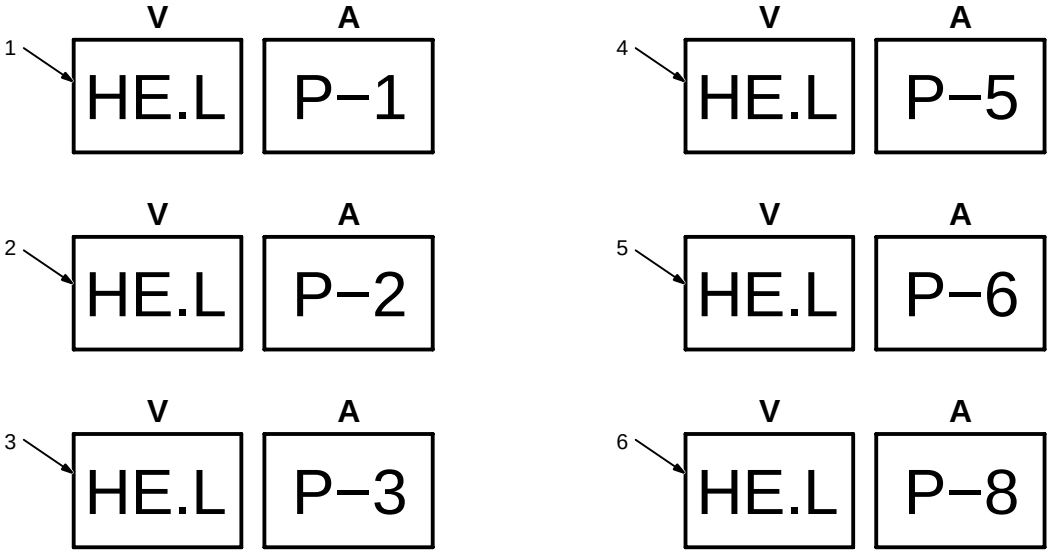


No quite la tapa para soplar la unidad con aire comprimido.

Para soplar la unidad con aire comprimido, dirija el flujo del aire a través de las ranuras delanteras y traseras como se muestra.

Ref. 803 879-B

6-3. Lecturas de ayuda del voltímetro/amperímetro



☞ *Las direcciones indicadas son con referencia a la parte frontal de la unidad. Todos los circuitos a los cuales nos referimos están ubicados dentro de la unidad.*

1 Lectura Ayuda 1

Indica que hay mal funcionamiento en el circuito de potencia primario. Póngase en contacto con un Agente de Servicio Autorizado de la Fábrica si esto aparece en la pantalla.

2 Lectura Ayuda 2

Indica que el circuito de protección térmico de la unidad no funciona bien. Póngase en contacto con un Agente de Servicio Autorizado de la Fábrica si esto aparece en la pantalla.

3 Lectura Ayuda 3

Indica que la parte izquierda de la unidad se ha sobrecalentado. Esta unidad se ha apagado para permitir que el ventilador la enfrié (véase Sección 4-4). La operación se resumirá cuando la unidad se haya enfriado.

4 Lectura Ayuda 5

Indica que el voltaje de entrada es demasiado bajo y la unidad se ha apagado automáticamente. La operación continuará cuando el voltaje está dentro del límite de gama más bajo, aceptable (15% bajo del voltaje de entrada aplicable). Haga que un electricista chequee el voltaje de entrada si ve esta lectura.

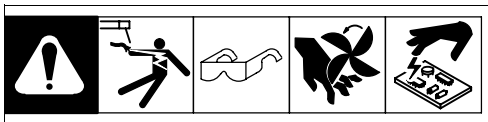
5 Lectura Ayuda 6

Indica operación a corriente máxima de entrada. La unidad tiene un límite máximo permitido de corriente de entrada. Mientras el voltaje de línea disminuye, la corriente requerida de entrada aumenta. Si el voltaje de línea está demasiado bajo, la potencia de salida está limitada por la corriente de entrada. Cuando se ha llegado a este límite, la unidad automáticamentereduce la potencia de salida para continuar la operación. Si esta pantalla aparece, haga que un electricista diplomado verifique el voltaje de entrada.

6 Lectura Ayuda 8

Indica que el circuito de potencia secundario de la unidad no está funcionando bien. Póngase en contacto con un Agente de Servicio Autorizado de la Fábrica si esto aparece en la pantalla.

6-4. Reparacion de averias



Dificultad	Solución
No hay salida de soldadura; la unidad está completamente sin operar.	Ponga el interruptor de conexión de unidad en la posición prendida (véase Sección 4-3).
	Chequee y reemplace los fusibles de la línea de entrada, si fuera necesario, o rearme el bréiquer (véase Sección 4-3).
	Chequee que las conexiones de entrada de fuerza sean las correctas (véase Sección 4-3).
No hay salida de soldadura; la pantalla del medidor está On (encendida).	El voltaje de entrada está fuera de la gama aceptable de variación (véase Seccións 4-3 y 4-4).
	Chequee repare, y reemplace el control remoto.
	La unidad se ha sobrecalentado. Permita que la unidad se enfríe con el ventilador prendido (véase Sección 4-4).
Salida de soldadura errática o inadecuada.	Use el tamaño y tipo de cable de soldadura apropiado (véase Sección 4-5).
	Limpie y ajuste todas las conexiones de soldadura.
	Verifique que tenga la polaridad correcta.
No hay salida de 115 voltios CA en el receptáculo doble o el receptáculo remoto de 14.	Rearme el bréiquer CB1 (véase Sección 4-7).
No hay salida de 24 voltios en el receptáculo remoto de 14.	Rearme el bréiquer CB2 (véase Sección 4-7).

Apuntes

SECCION 7 − DIAGRAMAS ELECTRICOS

⚠ WARNING	• Do not touch live electrical parts. • Disconnect input power or stop engine before servicing. • Do not operate with covers removed. • Have only qualified persons install, use, or service this unit.
ELECTRIC SHOCK HAZARD	

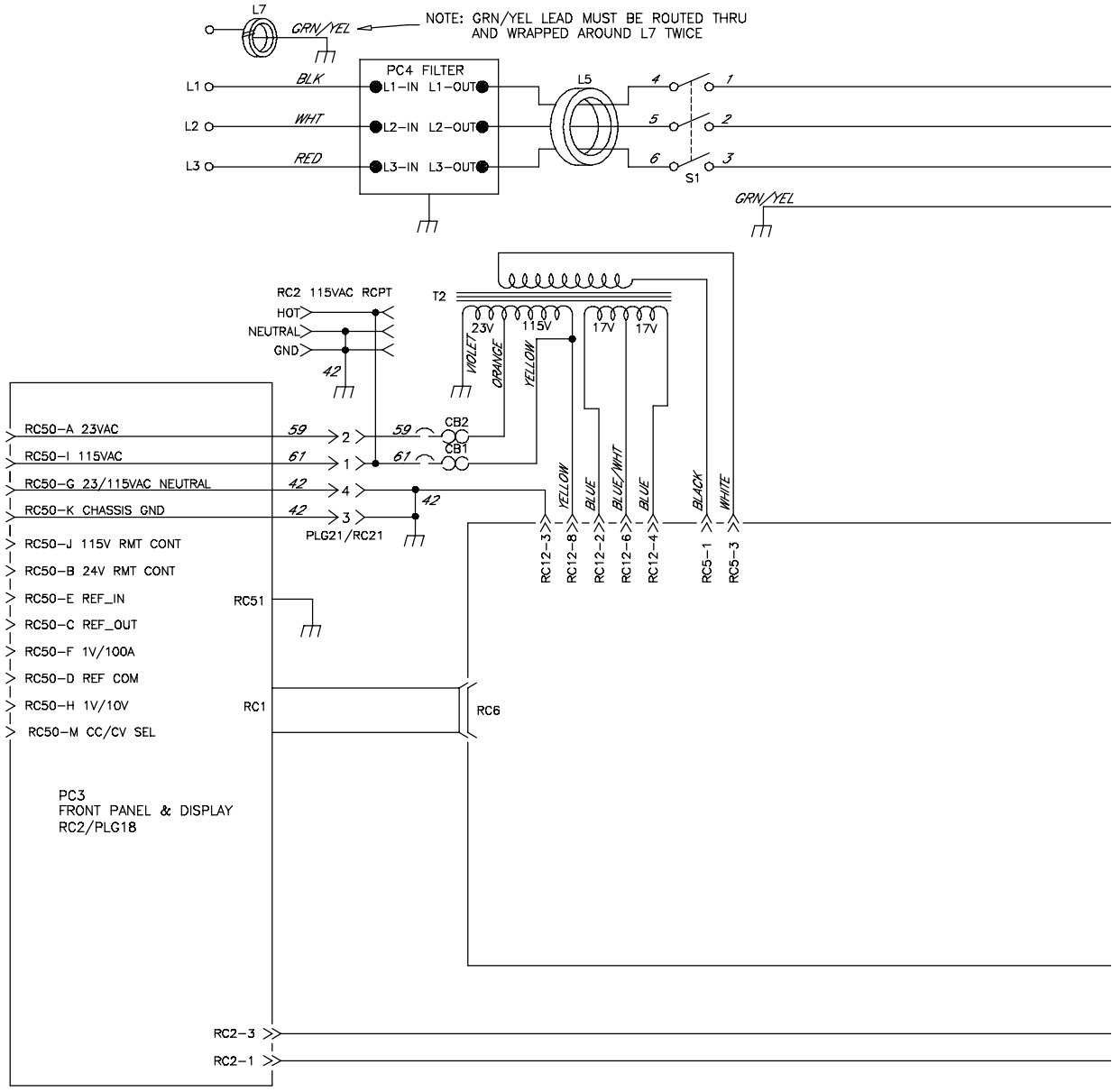
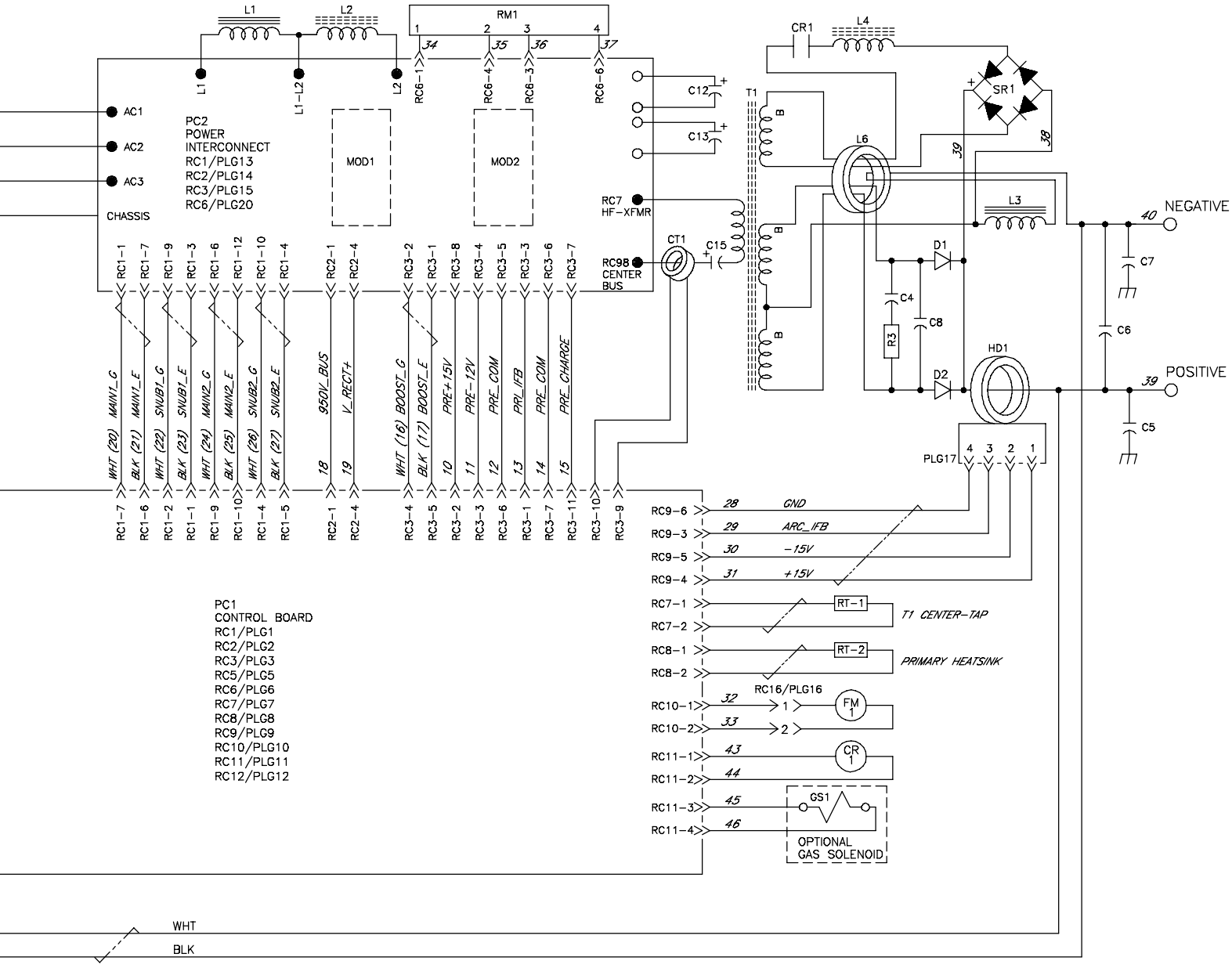


Ilustración 7-1. Diagrama de circuito


L1
L2
RM1
CR1
L4
SR1
T1
L6
L3
AC1
AC2
AC3
CHASSIS
PC2
POWER
INTERCONNECT
RC1/PLG13
RC2/PLG14
RC3/PLG15
RC6/PLG20
MOD1
MOD2
RC7
HF-XFMR
RC98
CENTER
BUS
CT1
C12
C13
C15
D1
D2
C4
C8
R3
C7
C6
C5
HD1
NEGATIVE
POSITIVE
PLG17
WHT (20) MAIN1_G
BLK (21) MAIN1_E
WHT (22) SNUB1_G
BLK (23) SNUB1_E
WHT (24) MAIN2_G
BLK (25) MAIN2_E
WHT (26) SNUB2_G
BLK (27) SNUB2_E
950V_BUS
V_RECT+
WHT (16) BOOST_G
BLK (17) BOOST_E
PRE+15V
PRE-12V
PRE_COM
PRI_IFB
PRE_COM
PRE_CHARGE
GND
ARC_IFB
-15V
+15V
RT-1
T1 CENTER-TAP
RT-2
PRIMARY HEATSINK
RC16/PLG16
FM 1
CR 1
GS1
OPTIONAL
GAS SOLENOID
PC1
CONTROL BOARD
RC1/PLG1
RC2/PLG2
RC3/PLG3
RC5/PLG5
RC6/PLG6
RC7/PLG7
RC8/PLG8
RC9/PLG9
RC10/PLG10
RC11/PLG11
RC12/PLG12
WHT
BLK

219 484-C

SECCION 8 − LISTA DE PARTES

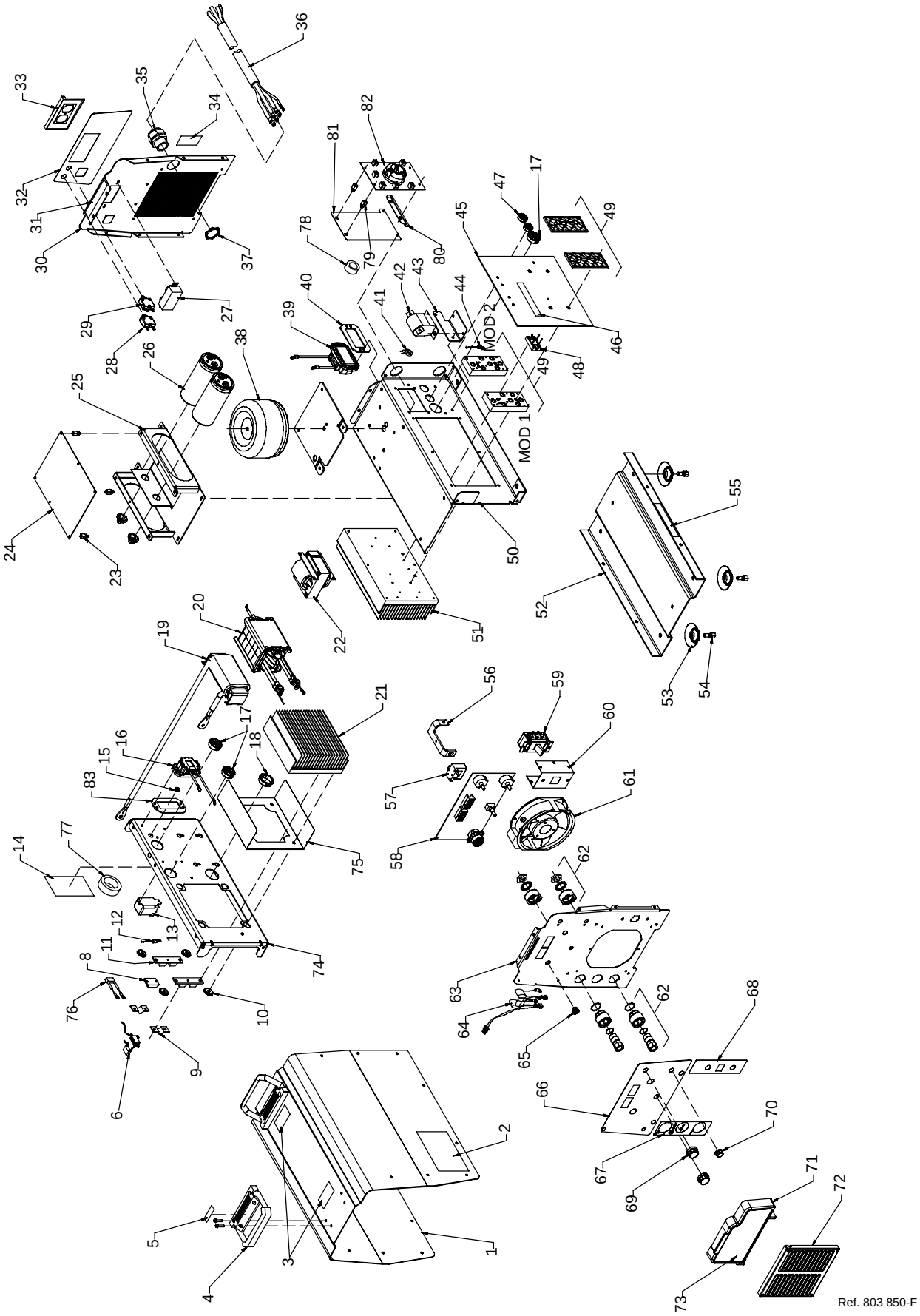


Ilustración 8.1. Ensamblaje de piezas

Item No.	Dia. Mkgs.	Part No.	Description	Quantity

Ilustración 8.1. Ensamblaje de piezas

1		216 034	Wrapper (Includes Insulators and Safety Labels)	1
		175 256	Insulator, Side Rh (Not Shown)	1
		178 551	Insulator, Side (Not Shown)	1
2		179 310	Label, General Precautionary Wordless, Intl, Small	2
3		179 309	Label, Caution Falling Equipment Can Injure−wordles	2
4		195 585	Handle, Rubberized Carrying	2
5		135 483	Label, Important Remove These Two Handle Screws	2
6	R3/C4	233 052	Resistor/Capacitor	1
7		Deleted		
8	SR1	201 530	Kit, Diode Fast Recovery Bridge	1
9		199 840	Bus Bar, Diode	2
10		196 355	Insulator, Screw	4
11	D1,D2	201 531	Kit, Diode Power Module	2
12	RT1	219 343	Thermistor, ntc 30k Ohm @ 25 Deg C 18in Lead	1
13	CR1	198 549	Relay, Encl 24vdc Spst 35a/300vac 4pin Flange Mtg	1
14		227 927	Label, Warning Electric Shock/Exploding Parts−wdles	1
15		010 546	Bushing, Snap-In Nyl .375 Id X .500 Mtg Hole	1
16	L4	218 020	Inductor, Boost	1
17		179 276	Bushing, Snap-In Nyl 1.000 Id X 1.375 Mtg Hole Cent	3
18		170 647	Bushing, Snap-In Nyl 1.312 Id X 1.500 Mtg Hole	1
19	L3	212 150	Inductor, Output	1
20	T1	212 132	XFMR, HF Litz/Litz W/Boost	1
21		225 097	Heat Sink, Lh Rect	1
22	L1	212 091	Inductor, Input	1
23		083 147	Grommet, Scr No 8/10 Panel Hole .312 Sq .500 High	4
24	PC1	229 983	Circuit Card Assy, Control/Aux Power W/Program	1
		216 113	Stand-Off Support, PC Card .187 Dia W/P&l .375	2
	PLG1	115 091	Housing Plug+Pins (Service Kit) RC1	1
	PLG2	201 665	Housing Plug+Pins (Service Kit) RC2	1
	PLG3	131 056	Housing Plug+Pins (Service Kit) RC3	1
	PLG5	131 204	Housing Plug+Pins (Service Kit) RC5	1
	PLG7	131 054	Housing Plug+Pins (Service Kit) RC7	1
	PLG8	131 054	Housing Plug+Pins (Service Kit) RC8	1
	PLG9	115 093	Housing Plug+Pins (Service Kit) RC9	1
	PLG10	115 094	Housing Plug+Pins (Service Kit) RC10	1
	PLG11	115 094	Housing Plug+Pins (Service Kit) RC11	1
	PLG12	115 092	Housing Plug+Pins (Service Kit) RC12	1
25		212 072	Bracket, Mtg Capacitor/Pc Board	1
26	C12,13	219 930	Kit, Capacitor Elctlt Replacement (Includes)	1
		193 738	. . . Capacitor, Elctlt 1800 Uf 500 VDC Can 2.52 Dia	2
		217 040	. . . Nut, Nylon M12 Thread Capacitor Mounting	2
27	RC2	604 176	Rcpt, Str Dx Grd 2p3w 15a 125v *5−15r	1
28	CB2	083 432	Circuit Breaker, Man Reset 1p 10a 250vac Frict	1
29	CB1	083 432	Circuit Breaker, Man Reset 1p 10a 250vac Frict	1
30		+219 470	Panel, Rear CE W/Aux	1
31		219 335	Label, Warning Electric Shock Can Kill CE Wordless	1
32			Nameplate, Rear Aux/Gas/CE (Order by Model and Serial Number)	1
33		175 282	Cover, Receptacle Weatherproof Duplex Rcpt	1
34		212 945	Label, Warning Incorrect Connections CE Wordless	1
35		215 980	Bushing, Strain Relief .709/.984 Id X1.375 Mtg Hole	1
36		219 487	Cable, Power 12ft 8ga 4c (Non−Stripped End)	1

+When ordering a component originally displaying a precautionary label, the label should also be ordered.
BE SURE TO PROVIDE MODEL AND SERIAL NUMBER WHEN ORDERING REPLACEMENT PARTS.

Item No.	Dia. Mkgs.	Part No.	Description	Quantity

Ilustración 8.1. Ensamblaje de piezas (continuado)

37		234 126	Nut, Conduit 1.000 Npt Knurled	1
38	T2	211 968	XFMR, Control Toroidal 665 Vac Pri 1536 Va 60 Hz	1
		212 947	Plate, Mtg Toroid XFMR	1
39	L2	218 018	Inductor, Pre-Regulator	1
40		218 566	Gasket, Inductor Mounting	1
41	CT1	196 231	XMFR, Current Sensing 200/1	1
42	C15	196 143	Capacitor, Polyp Met Film 16. Uf 400 Vac 10%	1
43		219 472	Bracket, Mtg Capacitor Series	1
44	RT2	199 798	Thermistor, Ntc 30k Ohm @ 25 Deg C 18in Lead	1
45	PC2	229 987	Circuit Card Assy, Interconnect W/Label & Clips (Includes)	1
46		219 335	Label, Warning Electric Shock Can Kill Ce Wordless	1
		223 343	Clip, Wire Stdf .40−.50 Bndl .156Hole .031−.078thk	2
	PLG13	130 203	Housing Plug+Pins (Service Kit) RC1	1
	PLG14	201 665	Housing Plug+Pins (Service Kit) RC2	1
	PLG15	115 092	Housing Plug+Pins (Service Kit) RC3	1
	PLG20	115 093	Housing Plug+Pins (Service Kit) RC6	1
47		153 403	Bushing, Snap-In Nyl .750 Id X 1.000 Mtg Hole Cent	3
48	RM1	205 751	Module, Power Resistor W/Plug	1
49		217 625	Kit, Input/Pre-Regulator And Inverter Module (Includes)	1
			MOD 1, SKiip 83 HEC	1
			MOD 2, SKiip 83 EC	1
50		212 206	Windtunnel, Rh	1
51		196 330	Heat Sink, Power Module	1
52		+175 132	Base	1
53		229 325	Foot, Mtg Unit	4
54		176 736	Screw, Mtg Foot	4
55		212 073	Label, Warning Exploding Parts Can CE Wordless	1
56		212 074	Bus Bar, Output	1
57	HD1	182 918	Transducer, Current 400a Module Supply V +/− 15V	1
58	PC3	229 985	Circuit Card Assy, Front Panel & Display W/Program	1
	PLG18	131 204	Housing Plug+Pins (Service Kit) RC2	1
	RC50	210 233	Rcpt, W/Pins (Service Kit)	1
	PLG21	212 088	Plug, W/Leads	1
	RC21	167 640	Housing Plug+Pins (Service Kit)	1
59	S1	231 191	Switch, Tgl 3Pst 50A 600VAC Scr Term Wide Tgl	1
60		176 226	Insulator, Switch Power	1
61	FM1	196 313	Fan, Muffin 115v 50/60hz 3000 Rpm 6.378 Mtg Holes	1
	PLG16	131 054	Housing Plug+Pins (Service Kit)	1
	RC16	135 635	Housing Plug+Pins (Service Kit)	1
62		208 967	Rcpt Assy, Tw Lk Insul Fem (Dinse Type) 50/70 Series (Includes)	2
		208 968	Rcpt, Tw Lk Insul W/O-Ring	1
		185 712	Insulator, Bulkhead Front	1
		185 713	Insulator, Bulkhead Rear	1
		185 714	Washer, Tooth 22mmid X 31.5mmod 1.310-1mmt Intern	1
		185 717	Nut, M20-1.5 1.00Hex .19h Brs Locking	1
		185 718	O-Ring, 0.989 Id X 0.070 H	1
		186 228	O-Ring, 0.739 Id X 0.070 H	1
63		212 070	Panel, Front Standard	1
64	C5,6,7	233 668	Capacitor Assy, W/Plug & Leads (Voltage Feedback)	1
65		216 112	Fastener, Panel Receptacle Quick Access	2
66			Nameplate (Order by Model and Serial Number)	1
67			Nameplate, Connection (Order by Model and Serial Number)	1
68			Nameplate, Power (Order by Model and Serial Number)	1
69		174 991	Knob, Pointer 1.250 Dia X .250 Id W/Spring Clip−.21	2

+When ordering a component originally displaying a precautionary label, the label should also be ordered.
BE SURE TO PROVIDE MODEL AND SERIAL NUMBER WHEN ORDERING REPLACEMENT PARTS.

Item No.	Dia. Mkgs.	Part No.	Description	Quantity

Ilustración 8.1. Ensamblaje de piezas (continuado)

. . . 70		174 992	. . Knob, Pointer .840 Dia X .250 Id W/Spring Clip−.21	1
. . . 71		218 041	. . Door, W/Quick Access Ball Fasteners	1
. . . 72		175 138	. . Box, Louver	1
. . . 73			Label (Order by Model and Serial Number)	1
. . . 74		+212 207	. . Windtunnel, Lh	1
. . . 75		211 503	. . Insulator, Heat Sink	1
. . . 76	C8	219 191	. . Capacitor, Polyp Film .001 Uf 2000v W/Terms	1
. . . 77	L6	131 447	. . Core, Toroidal 1.332 Id X 1.932 Od X .625 Thk	1
. . . 78	L5,L7	199 122	. . Core, Toroidal .750 Id X 1.450 Od X .544 Thk	2
. . . 79		083 147	. . Grommet, Scr No 8/10 Panel Hole .312 Sq .500 High	2
. . . 80		219 471	. . Bracket, Mtg Filter Board	1
. . . 81		219 473	. . Bracket, Mtg CE Filter Ground Plane	1
. . . 82	PC4	229 989	. . Circuit Card Assy, Filter	1
. . . 83		227 746	. . Gasket, Inductor Mounting	1

+When ordering a component originally displaying a precautionary label, the label should also be ordered.
BE SURE TO PROVIDE MODEL AND SERIAL NUMBER WHEN ORDERING REPLACEMENT PARTS.

Apuntes

Apuntes

Apuntes

TRUE BLUE® WARRANTY

Efectivo 1 enero, 2009

Esta garantía limitada reemplaza a todas las garantías previas de Miller y no es exclusiva con otras garantías ya sea expresadas o supuestas.

GARANTÍA LIMITADA − Sujeta a los términos y condiciones de abajo, la compañía ITW Welding Products Italy S.r.l., garantiza al primer comprador al por menor que el equipo de MILLER nuevo vendido, después de la fecha efectiva de esta garantía está libre de defectos en material y mano de obra al momento que fue embarcado desde MILLER. ESTA GARANTÍA EXPRESAMENTE TOMA EL LUGAR DE CUALQUIERA OTRA GARANTÍA EXPRESADA O IMPLICADA, INCLUYENDO GARANTÍAS DE MERCANTABILIDAD, Y CONVENIENCIA.

Dentro de los periodos de garantía que aparecen abajo, MILLER reparará o reemplazará cualquier pieza o componente garantizado que fallen debido a tales defectos en material o mano de obra. MILLER debe de ser notificado por escrito dentro de 30 días de que este defecto o falla aparezca, el cual será el momento cuando MILLER dará instrucciones en el procedimiento para hacer el reclamo de garantía que se debe seguir.

MILLER aceptará los reclamos de garantía en equipo garantizado que aparece abajo en el evento que tal falla esté dentro del periodo de garantía. El período de garantía comienza la fecha que el equipo ha sido entregado al comprador al por menor, o no exceder dieciocho meses después de mandar el equipo a un distribuidor internacional.

1. 5 años piezas − 3 años mano de obra
   * Rectificadores principales de potencia originales solamente incluirá SCR's, diodos y los módulos rectificadores discretos.
   * Inversora (solamente los rectificadores de entrada y salida)
2. 3 años piezas − y mano de obra
   * Fuentes de poder transformador/rectificador
   * Fuentes de poder para cortar por plasma
   * Alimentadores (devanadores) de alambre automáticos y semiautomáticos
   * Fuentes de poder inversoras (a no ser que se lo indique de otra manera)
   * Sistemas enfriados por agua (integrado)
   * Generadores de soldadura impulsados a motor **(NÓTESE: los motores son garantizados separadamente por el fabricante del motor).**
3. 2 años, piezas y mano de obra
   * Antorchas impulsadas a motor (c/excepción del Spoolguns)
   * Controladores de proceso
   * Controles de pie RFCS
   * Fuentes de poder IHPS y enfriadores
   * Sistemas enfriados por agua (non−integrado)
   * Unidades de alta frecuencia
   * Remolques/carros de ruedas
   * Opciones de campo (NÓTESE: Opciones de campo está cubiertas por la garantía True Blue® por el período de tiempo que quede de garantía en el equipo en los cuales estén instalados, o por un periodo de 1 año, cualquiera fuera el más largo).
4. 1 año, piezas y mano de obra a no ser que se especifique
   * DC 253 & 403 Rectificador (Abril 06>)
   * Migmatic 171 (Abril 06>)
5. 6 meses − baterías
6. 90 Días piezas
   * Antorchas MIG
   * Bobinas y cobijas para calentar por inducción
   * Controles remotos
   * Juegos de accesorios
   * Piezas de reemplazo (sin mano de obra)
   * Spoolmate Spoolguns
   * Cubiertas de lone

La garantía True Blue® de MILLER no aplicará a:

1. **Componentes consumibles; tales como tubos de contacto, boquillas de cortar, contactores, relevadores, escobillas, anillos colectores o partes que se gastan bajo uso normal.**
2. Artículos entregados por MILLER pero fabricados por otros, como motores u otros accesorios. Estos artículos están cubiertos por la garantía del fabricante, si alguna existe.
3. Equipo que ha sido modificado por cualquier persona que no sea MILLER o equipo que ha sido instalado inapropiadamente, mal usado u operado inapropiadamente basado en los estándares de la industria, o equipo que no ha tenido mantenimiento razonable y necesario, o equipo que ha sido usado para una operación fuera de las especificaciones del equipo.

LOS PRODUCTOS DE MILLER ESTÁN DISEÑADOS Y DIRIGIDOS PARA LA COMPRA Y USO DE USUARIOS COMERCIALES/INDUSTRIALES Y PERSONAS ENTRENADAS Y CON EXPERIENCIA EN EL USO Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE SOLDADURA.

En el caso de que haya un reclamo de garantía cubierto por esta garantía, los remedios deben de ser, bajo la opción de MILLER (1) reparación, o (2) reemplazo o cuando autorizado por MILLER por escrito en casos apropiados, (3) el costo de reparación y reemplazo razonable autorizado por una estación de servicio de MILLER o (4) pago o un crédito por el costo de compra (menos una depreciación razonable basado en el uso actual) una vez que la mercadería sea devuelta al riesgo y costo del usuario. La opción de MILLER de reparar o reemplazar será F.O.B. en la fábrica ITW Welding Products Group, Europe o F.O.B. en la facilidad de servicio autorizado por MILLER y determinada por MILLER. Por lo tanto, no habrá compensación ni devolución de los costos de transporte de cualquier tipo.

DE ACUERDO AL MÁXIMO QUE PERMITE LA LEY, LOS REMEDIOS QUE APARECEN AQUÍ SON LOS ÚNICOS Y EXCLUSIVOS REMEDIOS, Y EN NINGÚN EVENTO MILLER SERÁ RESPONSABLE POR DAÑOS DIRECTOS, INDIRECTOS, ESPECIALES, INCIDENTALES O DE CONSECUENCIA (INCLUYENDO LA PÉRDIDA DE GANANCIA) YA SEA BASADO EN CONTRATO, ENTUERTO O CUALQUIERA OTRA TEORÍA LEGAL.

CUALQUIER GARANTÍA EXPRESADA QUE NO APARECE AQUÍ Y CUALQUIER GARANTÍA IMPLICADA, GARANTÍA O REPRESENTACIÓN DE RENDIMIENTO, Y CUALQUIER REMEDIO POR HABER ROTO EL CONTRATO, ENTUERTO O CUALQUIER OTRA TEORÍA LEGAL, LA CUAL, QUE NO FUERA POR ESTA PROVISIÓN, PUDIERAN APARECER POR IMPLICACIÓN, OPERACIÓN DE LA LEY. COSTUMBRE DE COMERCIO O EN EL CURSO DE HACER UN ARREGLO, INCLUYENDO CUALQUIER GARANTÍA IMPLICADA DE COMERCIALIZACIÓN, O APTITUD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR CON RESPECTO A CUALQUIER Y TODO EL EQUIPO QUE ENTREGA MILLER, ES EXCLUIDA Y NEGADA POR MILLER.

La garantía original está escrita en términos legales en inglés. En caso de cualquier reclamo o mala interpretación, el significado de las palabras en inglés, es el que rige.

Miller®

Archivo de Dueño

Por favor complete y retenga con sus archivos.

Nombre de modelo | Número de serie/estilo

Fecha de compra (Fecha en que el equipo era entregado al cliente original.)

Distribuidor

Dirección

Ciudad

Estado/País | Código postal

Para el servicio

Póngase en contacto con un Distribuidor ou una Agencia del Servicio

Siempre dé el nombre de modelo y número de serie/estilo

Comuníquese con su Distribuidor para:

- Equipo y Consumibles de Soldar
- Opciones y Accesorios
- Servicio y Reparación
- Partes de Reemplazo
- Manuales de Propietario

Comuníquese con su transportista para:

Poner una queja por perdida o daño durante el embarque.

Por ayuda en registrar o arreglar una queja, comuníquese con su Distribuidor y/o el Departamento de Transporte del Fabricante del equipo.

ITW Welding Products Italy S.r.l.
Via Privata Iseo, 6/E
20098 San Giuliano
Milanese, Italy
Tel: 39 (0) 2982901
Fax: 39 (0) 298290-203
email: miller@itw−welding.it

TRADUCCIÓN DE LAS INSTRUCCIONES ORIGINALES − IMPRESO EN EE.UU.

© 2009 Miller Electric Mfg. Co. 2009−01